SIEMENS



Industrielle Kommunikation

SIMATIC NET

Katalog IK PI

Ausgabe 2015

Answers for industry.

© Siemens AG 2014

Verwandte Kataloge

SIMATIC ST 70
Produkte für
Totally Integrated Automation

E86060-K4670-A101-B4



SIMATIC ST 70 N
Produkte für
Totally Integrated Automation

E86060-K4670-A151-A7



SIMATIC HMI /
PC-based Automation ST 80/ST PC
Bedien- und Beobachtungssysteme
PC-based Automation

E86060-K4680-A101-C2



SIMATIC ST PCS 7
Prozessleitsystem
SIMATIC PCS 7

E86060-K4678-A111-B9



SITOP KT 10.1
Stromversorgung
SITOP

E86060-K2410-A111-A9



SIMATIC Ident ID 10
Industrielle Identifikationssysteme

E86060-K8310-A101-A9



Industrielle Schalttechnik IC 10
SIRIUS

E86060-K1010-A101-A5



Motion Control PM 21
SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS
Ausrüstungen für Produktionsmaschinen

E86060-K4921-A101-A3



Motion Control NC 61
SINUMERIK & SINAMICS
Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen

E86060-K4461-A101-A3



Motion Control Drives D 31
SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe
und SIMOTICS Motoren

E86060-K5531-A101-A1
E86060-E5531-A101-A1 (News)



SIMOTICS Niederspannungsmotoren D 81.1
Baureihen 1LE1, 1MB1 und 1PC1
Baugrößen 80 bis 315
Leistung 0,3 bis 200 kW

E86060-K5581-A111-A7



Niederspannungs-Energieverteilung
und Elektroinstallationstechnik LV 10
SENTRON • SIVACON • ALPHA
Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungs-
geräte, Schaltanlagen und Verteilersysteme
E86060-K8280-A101-A3



SITRAIN ITC
Training for Industry

E86060-K6850-A101-C4



Produkte für die Automatisierungs-
und Antriebstechnik CA 01
Interaktiver Katalog
DVD

E86060-D4001-A500-D4



Industry Mall
Informations- und Bestellplattform
im Internet

www.siemens.de/industrymall



© Siemens AG 2014

Industrielle Kommunikation

SIMATIC NET



Katalog IK PI · 2015

Ungültig:
Katalog IK PI · 2012

Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in der Industry Mall:
www.siemens.de/industrymall

Die in diesem Katalog enthaltenen Produkte sind auch Bestandteil des Interaktiven Katalogs CA 01.
Artikel-Nr.: E86060-D4001-A500-D4

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens AG 2014

Einführung 1

PROFINET / Industrial Ethernet 2

PROFIBUS 3

AS-Interface 4

IO-Link 5

Industrial Wireless Communication 6

Industrial Remote Communication 7

Industrial Security 8

Anhang 9

PEFC PEFC/04-31-1404

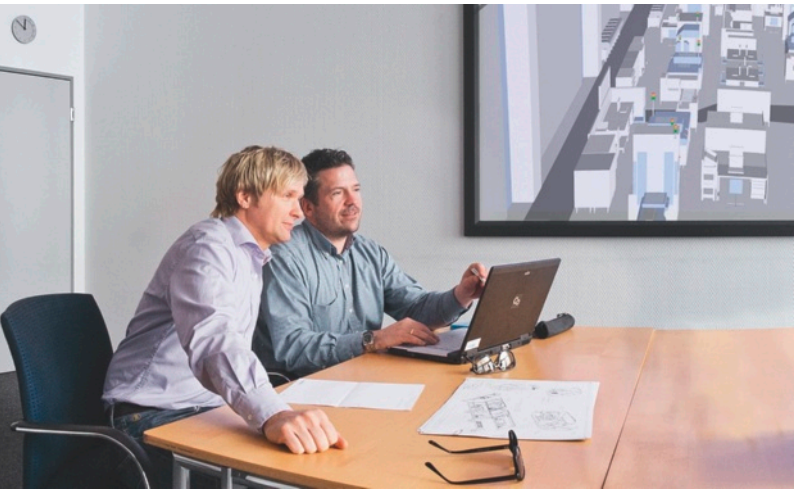
Gedruckt auf Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

www.pefc.org

IQNet THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 (Zertifikat-Registrier-Nr. finden Sie im Anhang) hergestellt/vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.

© Siemens AG 2014







© Siemens AG 2014



Answers for industry.

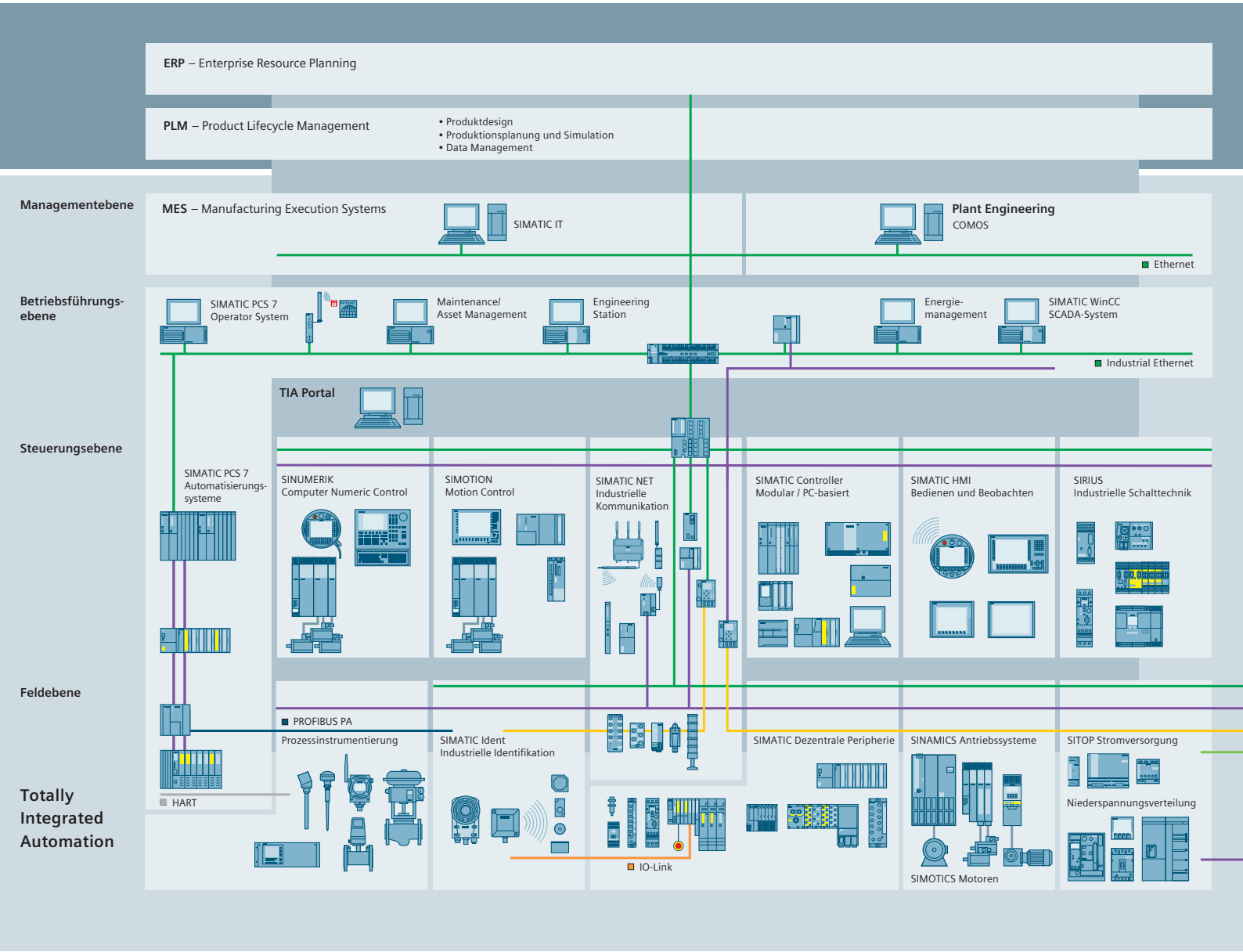
Integrierte Technologien, Branchenkompetenz und Service für mehr Produktivität, Energieeffizienz und Flexibilität.

Der Siemens-Sektor Industry ist der weltweit führende Anbieter innovativer und umweltfreundlicher Produkte und Lösungen für Industrieunternehmen. Mit durchgängiger Automatisierungstechnik und Industriesoftware, fundierter Branchenexpertise und technologiebasiertem Service steigert der Sektor die Produktivität, Effizienz und die Flexibilität seiner Kunden.
Der Sektor Industry hat weltweit mehr als 100 000 Beschäftigte und umfasst die Divisionen Industry Automation, Drive Technologies und Customer Services sowie die Business Unit Metals Technologies.

Wir setzen konsequent auf integrierte Technologien und können mit unserem gebündelten Leistungsspektrum schneller und flexibler auf die Wünsche unserer Kunden eingehen. Mit unserem weltweit einmaligen Angebot an Automatisierungstechnik, industrieller Schalt- und Antriebstechnik sowie Industriesoftware statten wir die gesamte Wertschöpfungskette von Unternehmen bestmöglich aus – vom Produktdesign über Produktion und Vertrieb bis hin zum Service. Unsere Industriekunden profitieren dabei von unserem umfassenden, auf ihre Branche und Bedürfnisse abgestimmten Angebot.

Durch die Verbindung von leistungsstarker Automatisierungstechnik und Industriesoftware von Siemens Industry können Markteinführungszeiten um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Gleichzeitig lassen sich die Kosten eines produzierenden Unternehmens für Energie oder Abwasser signifikant senken. Damit steigern wir die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden und leisten darüber hinaus mit unseren energieeffizienten Produkten und Lösungen einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

© Siemens AG 2014

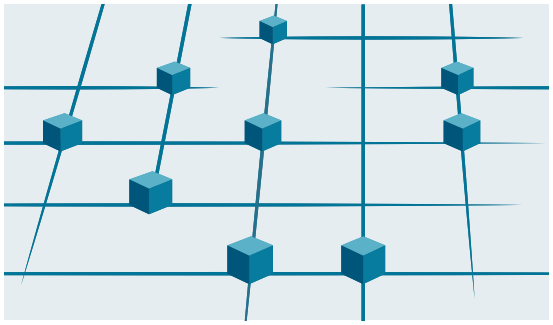


Effizientes Automatisieren beginnt mit effizientem Engineering.

Totally Integrated Automation: Effizient starten. Produktivität steigern.

Effizientes Engineering ist der erste Schritt hin zu einer besseren Produktion: schneller, flexibler und intelligenter. Totally Integrated Automation (TIA) ermöglicht durch das effiziente Zusammenwirken aller Komponenten bereits im Engineering enorme Zeiteinsparungen. Das Ergebnis: niedrigere Kosten, schnellere Time-to-Market und größere Flexibilität.

© Siemens AG 2014



Totally Integrated Automation
Effizientes Zusammenwirken aller Automatisierungskomponenten



- PROFINET
- Industrial Ethernet
- PROFIBUS
- AS-Interface
- KNX GAMMA instabus

Totally Integrated Power

Einzigartiger Gesamtansatz für alle Branchen

Als einer der weltweit führenden Automatisierungsanbieter liefert Siemens ein durchgängiges und umfassendes Portfolio für alle Anforderungen, in allen Branchen der Prozess- und Fertigungsindustrie. Dabei sind sämtliche Komponenten aufeinander abgestimmt und systemgetestet. So ist sichergestellt, dass sie ihre Aufgaben im industriellen Einsatz zuverlässig erfüllen sowie effizient zusammenwirken – und dass sich individuelle Automatisierungslösungen ohne großen Aufwand auf Basis von Standardprodukten realisieren lassen. Beispielsweise ermöglicht die Integration vieler einzelner Engineeringaufgaben in eine Engineeringumgebung enorme Zeit- und Kosteneinsparungen.

Mit seinem umfassenden Technologie- und Branchen-Know-how treibt Siemens den Fortschritt in der produzierenden Industrie kontinuierlich voran. Hierbei spielt Totally Integrated Automation eine Schlüsselrolle.

Denn Totally Integrated Automation schafft echten Mehrwert in allen Automatisierungsaufgaben – allen voran:

- **Integrated Engineering**
  Konsistentes, ganzheitliches Engineering über den gesamten Produktentwicklungs- und Produktionsprozess
- **Industrial Data Management**
  Zugriff auf alle wichtigen Daten, die im produktiven Betrieb anfallen – entlang der gesamten Wertschöpfungskette und über alle Ebenen hinweg
- **Industrial Communication**
  Durchgängige Kommunikation auf Basis internationaler herstellerübergreifender Standards, die untereinander kompatibel sind
- **Industrial Security**
  Systematische Minimierung der Gefahr eines internen wie externen Angriffs auf Anlagen und Netzwerke
- **Safety Integrated**
  Zuverlässiger Schutz von Mensch, Maschine und Umwelt durch nahtlose Integration von Sicherheitstechniken in die Standardautomatisierung

Besser produzieren mit Totally Integrated Automation

Totally Integrated Automation, die industrielle Automatisierung von Siemens, steht für das effiziente Zusammenwirken aller Automatisierungskomponenten. Denn die offene Systemarchitektur deckt den gesamten Produktionsprozess ab und setzt dabei durchgängig auf gemeinsame Eigenschaften: konsistente Datenhaltung, weltweite Standards und einheitliche Schnittstellen bei Hardware und Software.

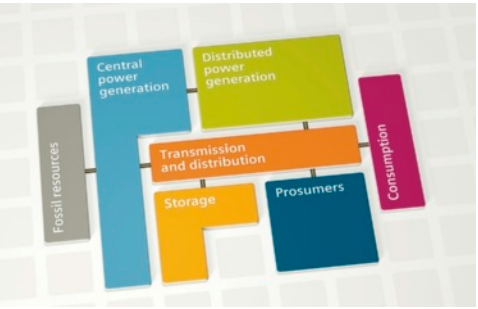
Totally Integrated Automation schafft die Voraussetzungen für eine ganzheitliche Optimierung des Produktionsprozesses:

- Zeit- und Kosteneinsparungen durch effizientes Engineering
- Minimierte Stillstandzeiten durch integrierte Diagnosefunktionen
- Vereinfachte Realisierung von Automatisierungslösungen durch globale Standards
- Gesteigerte Performance durch das Zusammenwirken systemgetesteter Komponenten

© Siemens AG 2014



Totally Integrated Power
Wir bringen Strom auf den Punkt – sicher und zuverlässig.



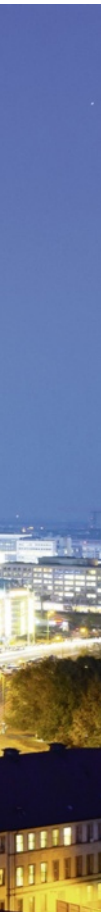
Umfassende Antworten für die Stromverteilung in komplexen Energiesystemen von Siemens

Effizient, zuverlässig, sicher: Diese Anforderungen an die Elektrifizierung und speziell die Stromverteilung beantworten wir für alle Anwendungsbereiche des Energiesystems mit Totally Integrated Power (TIP). Dahinter steht unser umfassendes Spektrum von Produkten, Systemen und Lösungen für die Mittel- und Niederspannung, das wir über den gesamten Lebenszyklus hinweg durch Support ergänzen – von der Planung mit eigenen Softwaretools, über die Installation bis hin zu Betrieb und Service.

Intelligente Schnittstellen ermöglichen die Anbindung an die Industrieautomatisierung und Gebäudeautomation und schöpfen damit das ganze Optimierungspotenzial einer durchgängigen Lösung aus. So bieten wir unseren Kunden weltweit Antworten auf ihre Herausforderungen. Mit einer hocheffizienten, zuverlässigen und sicheren Stromverteilung als Basis nachhaltiger Infrastrukturen und Städte, Gebäude und Industrieanlagen bringen wir Strom auf den Punkt – wo und wann immer er gebraucht wird.

Weitere Informationen: www.siemens.de/tip

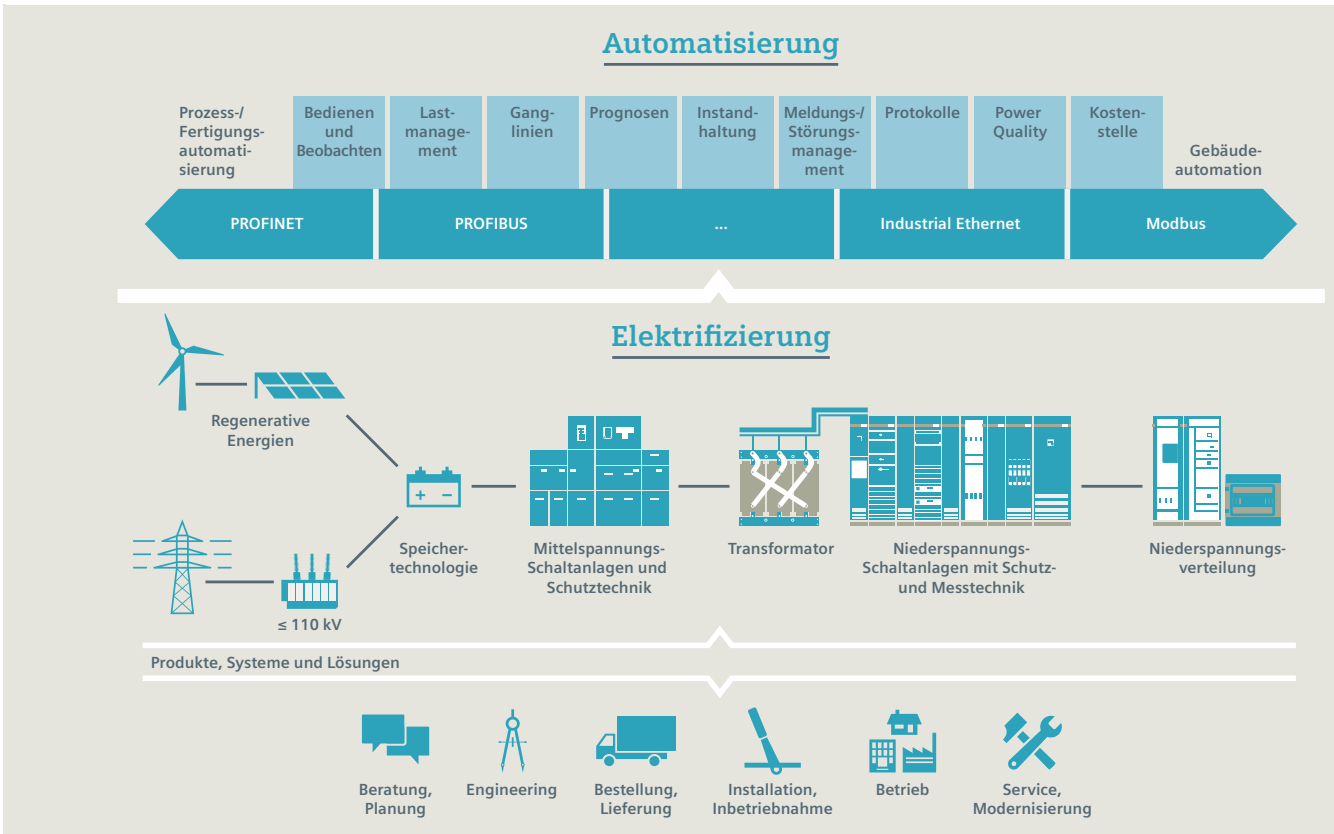
© Siemens AG 2014



Totally Integrated Power bietet mehr:

- **Durchgängigkeit**:
  Für vereinfachte Anlagenplanung und Inbetriebnahme sowie problemlose Einbindung in Automatisierungslösungen für Gebäude oder Produktionsprozesse
- **Alles aus einer Hand**:
  Ein zuverlässiger Partner mit einem kompletten Portfolio für den gesamten Prozess- und Lebenszyklus – von der ersten Idee bis zum After-Sales-Service
- **Sicherheit**:
  Umfassende Palette von Schutzkomponenten für den Leitungs-, Personen- und Brandschutz, Sicherheit durch Bauart- und Typprüfungen
- **Zuverlässigkeit**:
  Verlässlicher Partner, der gemeinsam mit dem Kunden langlebige Lösungen mit höchsten Qualitätsstandards entwickelt
- **Wirtschaftlichkeit**:
  Strom auf den Punkt bringen heißt höhere Anlagenverfügbarkeit und höchste Energieeffizienz in der Stromverteilung
- **Flexibilität**:
  Durchgängigkeit und Modularität von Totally Integrated Power für beliebige Erweiterbarkeit und Anpassung an zukünftige Anforderungen
- **Fortschrittliche Technologie**:
  Sichere Stromversorgung speziell bei versorgungskritischen Anwendungen, kontinuierliche Weiterentwicklung der Technologie

Herausforderungen sind unsere Stärke



© Siemens AG 2014

© Siemens AG 2014

Einführung



1/2 Industrielle Kommunikation

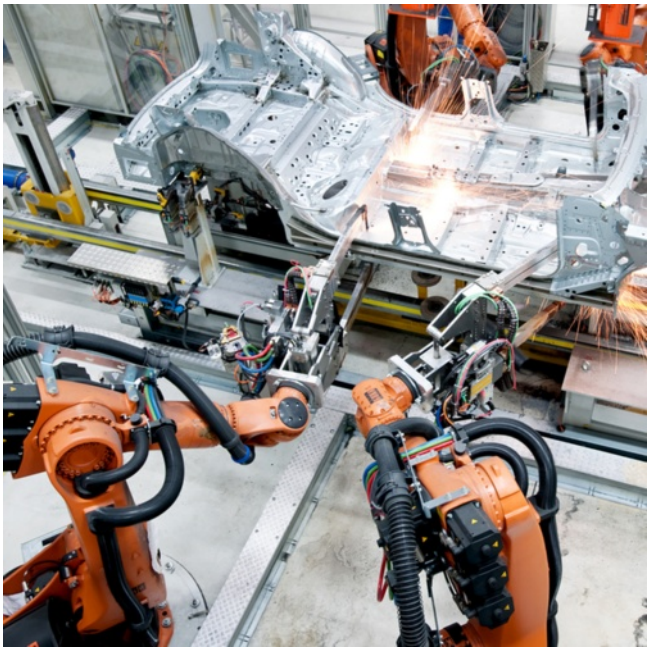
1/6 Bussysteme für die Industrie
1/8 Industrial Ethernet
1/10 PROFINET
1/12 PROFIBUS
1/14 AS-Interface
1/16 IO-Link
1/18 Industrial Wireless Communication
1/20 Industrial Remote Communication

1/23 Industrielle Kommunikation
1/23 Daten für die Praxis

© Siemens AG 2014

SIMATIC NET bietet alle Komponenten für eine durchgängige Gesamtlösung und unterstützt die folgenden Kommunikationssysteme:

PROFINET/Industrial Ethernet



Industrial Ethernet (IEEE 802.3)	- der Industriestandard basierend auf dem internationalen Standard Ethernet
PROFINET (IEC 61158/61784)	- der führende Industrial Ethernet Standard für dieAutomatisierung
Industrial Wireless LAN (IEEE 802.11)	- der Industriestandard für drahtlose Kommunikation basierend auf dem internationalen Standard

Industrial Ethernet (IEEE 802.3) –

der internationale Standard für die Bereichsvernetzung ist das Netzwerk Nummer eins in der LAN-Landschaft weltweit. Über Industrial Ethernet lassen sich leistungsfähige Kommunikationsnetze mit großer Ausdehnung aufbauen.

PROFINET (IEC 61158/61784) –

der internationale Standard basiert auf Industrial Ethernet und ermöglicht Echtzeitkommunikation bis in die Feldebene, bindet aber auch die Enterprise-Ebene mit ein. Bei voller Nutzung existierender IT-Standards ermöglicht PROFINET taktsynchrone Motion Control-Applikationen, effizientes herstellerübergreifendes Engineering und hohe Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit am Industrial Ethernet. PROFINET unterstützt die verteilte Automatisierung (auch die Controller-Controller-Kommunikation) und ermöglicht fehlersichere Applikationen.

PROFIBUS



PROFIBUS (IEC 61158/61784)	- der internationale Standard für den Feldbereich ist bei den Feldbussen weltweit Marktführer

PROFIBUS (IEC 61158/61784) –

der internationale Standard für den Feldbereich ist bei den Feldbussen weltweit Marktführer. Er erlaubt die Kommunikation sowohl in fertigungs- als auch in prozessorientierten Anwendungen.

© Siemens AG 2014

AS-Interface



AS-Interface (IEC 62026-2/EN 50295)	- der internationale Standard, der als preisgünstige Alternative zum Kabelbaum Sensoren und Aktoren durch eine Zweidrahtleitung verknüpft

AS-Interface (EN 50295/IEC 62026) –

der internationale Standard um alternativ zum Kabelbaum besonders preisgünstige Sensoren und Aktoren durch eine Zweidrahtleitung zu verknüpfen.

IO-Link



IO-Link	- der Standard für die intelligente Anbindung von Sensoren und Aktoren aus der Feld- bis in die Leitebene

IO-Link –

der Standard für die intelligente Anbindung von Sensoren und Aktoren aus der Feld- bis in die Leitebene.

Netzübergänge werden über Steuerungen oder Links realisiert. Projektierung und Diagnose können von jedem Punkt der Anlage aus durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Ihre Anforderungen

Wollen Sie neue Produkte schnell auf den Markt bringen? Dabei kurzfristig und flexibel auf Marktanforderungen reagieren und Umrüstzeiten reduzieren und damit Time-to-Market verkürzen? Wollen Sie effizient und kostengünstig produzieren? Dabei die Kapazität Ihrer Anlage/Maschine optimal ausnutzen und eventuelle Stillstandszeiten minimieren?

Dann sollten alle Maschinen Ihrer Anlage optimal zusammenarbeiten. Daher setzen Sie also auf offene, durchgängige Kommunikation Ihrer Automatisierung – quer durch das gesamte Unternehmen und über Unternehmensgrenzen hinweg. Vermeiden Sie Insellösungen in der Automatisierung und in der Informationstechnologie durch:

- Lückenlosen Informationsfluss von der Sensor-/Aktorebene bis zur Unternehmensleitebene
- Verfügbarkeit von Information an jedem Ort
- Schnellen Datenaustausch zwischen den Anlagenteilen
- Einfache, durchgängige Projektierung und effiziente Diagnose
- Integrierte Sicherheitsfunktionen, die unerlaubte Zugriffe vermeiden
- Fehlersichere sowie Standard-Kommunikation über die gleiche Verbindung

Unser Angebot

Von zentraler Bedeutung bei Automatisierungslösungen sind Kommunikationsnetze. SIMATIC NET – Networking for Industry – steht für ein vielfältiges Angebot an modularen Bausteinen – designed for industry – die dazu beitragen, Ihre Kommunikationsaufgaben effizient zu lösen:

- In den verschiedenen Automatisierungsbereichen
- Über den gesamten Workflow
- Über den ganzen Anlagen-Life-Cycle
- Für alle Branchen

SIMATIC NET bietet Lösungen, die sowohl die Vorteile des Ethernet nutzen als auch Feldbussysteme einfach integrieren. Markante Beispiele sind:

- Die Erschließung des Feldbereichs für den Einsatz von Industrial Ethernet
- Die Durchgängigkeit von der Feldebene bis zur Unternehmensleitebene
- Die Realisierung von Lösungen auf dem neusten Stand der Technik mit Mobiler und drahtloser Kommunikation
- Die Integration von IT-Technologien

Weltweite Trends

Seit vielen Jahren gewinnt weltweit die Dezentralisierung immer mehr an Bedeutung. Ein dezentraler Anlagenaufbau verringert den Aufwand für Installation, Wartung und Diagnose. Dabei arbeiten intelligente Geräte vor Ort und sind über Netzwerke miteinander verbunden. Offenheit und Flexibilität sind wichtig, um unterschiedliche Systeme anzubinden und Erweiterungen vorzunehmen. Dazu werden in internationalen Gremien die Standards für Bussysteme festgelegt und genormt.

Nutzen

Industrielle Kommunikation bei Totally Integrated Automation

Mit Totally Integrated Automation ist Siemens der einzige Anbieter eines durchgängigen Produkt- und Systemspektrums für die Automatisierung in allen Branchen – vom Wareneingang über den Produktionsprozess bis zum Warenausgang, von der Feldebene über die Produktionsleitebene bis hin zur Anbindung an die Unternehmensleitebene.

Die Vorteile von Totally Integrated Automation machen sich bereits bei Design und Engineering bezahlt, aber auch bei der Montage und Inbetriebnahme sowie bei Betrieb und Instandhaltung.

Automatisierungslösungen lassen sich mit geringerem Aufwand realisieren. Neue Freiräume ermöglichen es, flexibler und schneller auf neue Marktanforderungen zu reagieren. Anlagen können einfach erweitert bzw. umgestellt werden, ohne dass dazu der laufende Betrieb unterbrochen werden muss. Durch das verstärkte Vordringen von Industrial Ethernet in der Automatisierung gewinnen zwei Themen innerhalb von Totally Integrated Automation immer mehr an Bedeutung – PROFINET und SCALANCE.



© Siemens AG 2014

Nutzen (Fortsetzung)

PROFINET ...
für die Steigerung der Produktivität Ihrer Anlage

Sie benötigen für Ihre strategischen Entscheidungen unternehmensweit einen lückenlosen Informationsfluss – vom ersten Fertigungsschritt über die Betriebs- bis zur Unternehmensleitebene. Um dies zu erreichen, setzen Sie bereits beim Engineering der Anlage auf Effizienz und Durchgängigkeit.

PROFINET, der offene und innovative Industrial Ethernet-Standard, erfüllt alle Anforderungen der industriellen Automatisierung und ermöglicht eine durchgängige unternehmensweite Kommunikation.

PROFINET dient zum direkten Anschluss dezentraler Feldgeräte an Industrial Ethernet und zur Realisierung taktsynchroner Motion Control-Anwendungen. PROFINET ermöglicht außerdem die verteilte Automatisierung mit Hilfe der Komponententechnologie, die vertikale Integration und die Realisierung sicherheitsgerichteter Anwendungen. PROFINET unterstützt auch die Controller-Controller-Kommunikation.

Sicher und flexibel vernetzt über alle Ebenen mit SCALANCE Netzkomponenten

Für die Vernetzung der Teilnehmer am PROFINET/Industrial Ethernet stehen Industrial Ethernet Switches SCALANCE X, Industrial Security Modules SCALANCE S sowie Industrial Wireless LAN (IWLAN) Access Points, Client Modules (SCALANCE W) und Industrie Router SCALANCE M zur Verfügung, welche die Anforderungen industrieller Anwendungen optimal erfüllen.

Durch die drahtlose Kommunikation zu Automatisierungsgeräten und industriellen Endgeräten wird eine höhere Flexibilität erreicht, Wartungsarbeiten werden vereinfacht und Servicekosten und Stillstandszeiten werden reduziert. Selbst fehlersichere Kommunikation mit Safety ist über eine drahtlose Vernetzung mit SCALANCE Produkten möglich. Damit wird ein Unternehmen erheblich wettbewerbsfähiger.

Anspruchsvolle Anwendungen mit Echtzeitanforderungen können im Funkbereich realisiert werden. Funkeinsatz bei bewegten Maschinen spart Kabelmaterial und Wartungskosten, fahrerlose Transportsysteme können frei von Kabeln Daten über Funk erhalten und bleiben bei der Wahl des Fahrwegs flexibel.

Eine Gesamtlösung besteht aus

- Bussystem mit
  - passiven Netzkomponenten, z.B. Leitungen
  - aktiven Netzkomponenten, z.B. Switches
- Schnittstellen für den Anschluss der Automatisierungsgeräte an die Bussysteme
  - integrierte Schnittstellen
  - eigene Kommunikationsprozessoren
- Netzübergängen, z.B. IE/PB Link PN IO
- Software zur Projektierung der Netzwerke
- Werkzeugen für Wartung und Diagnose, z. B. SINEMA SERVER

Einsatz der Kommunikationssysteme

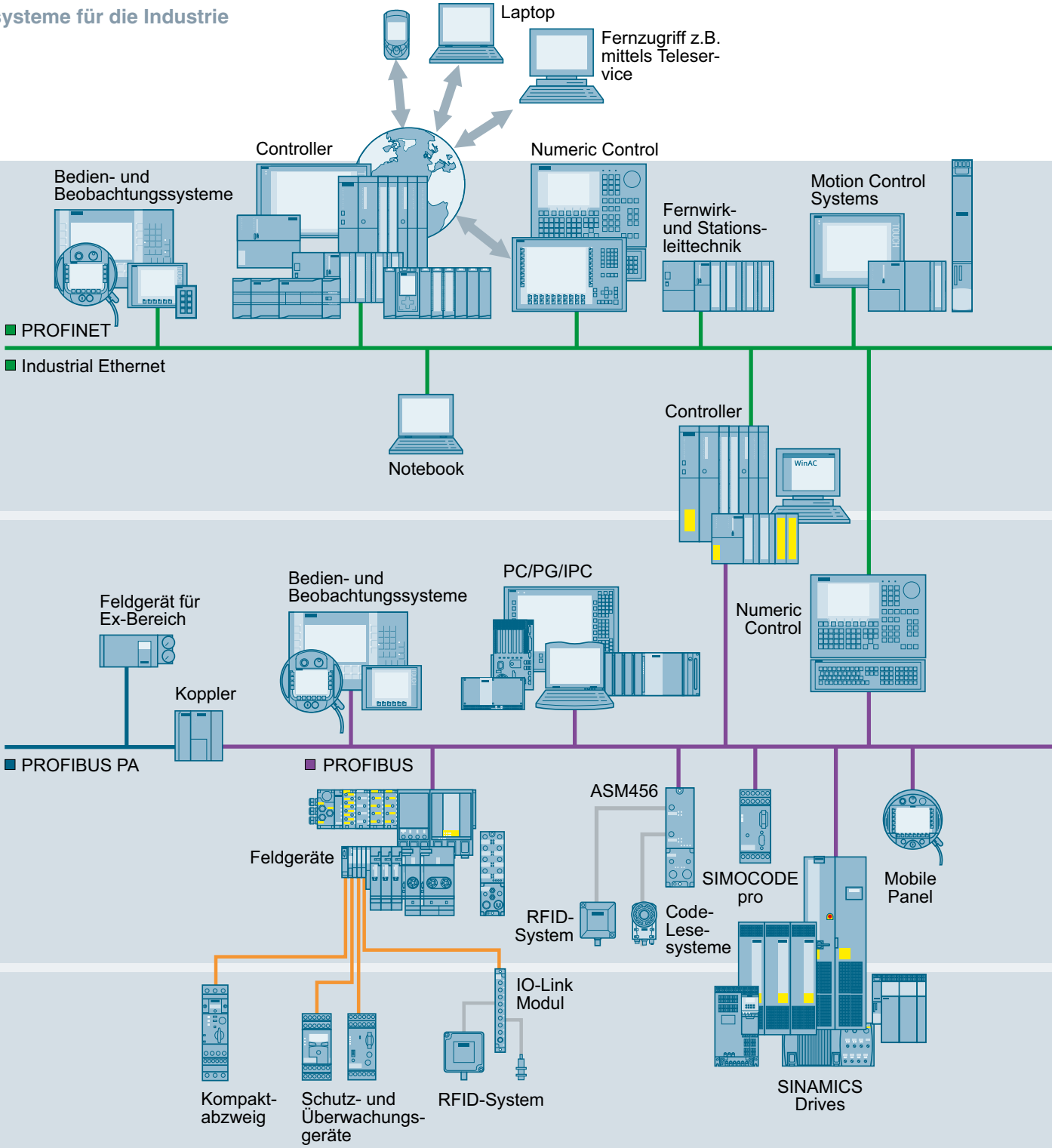
	Industrial Ethernet	PROFINET	PROFIBUS DP	AS-Inteface	IO-Link
Enterprise Resource Planning (ERP) (z.B. PC)	●	○			
Control (z.B. SIMATIC S7-300)	●	●	●	○	
Motion Control (z.B. SIMOTION)	●	●	●		
intelligente Feldgeräte (z.B. ET 200S/CPU)		●	●	●	●
einfache Feldgeräte (z.B. ET 200)		●	●	●	●
Sensor/Aktor		●	●	●	●
Identifikationssysteme (z.B. RFID- und Code-Lesesysteme)	●	●	●		
Drives (z.B. SINAMICS)	●	●	●	●	
SIRIUS (z.B. Motorstarter, Kompaktabzweige, Überwachungs- und Überlastrelais)		●	●	●	●
CNC-System (z. B. SINUMERIK)	●	●	●		
sicherheitsgerichtete Kommunikation		●	●	●	

G_IK10_XX_00003

nicht geeignet ○ geeignet ● gut geeignet

© Siemens AG 2014

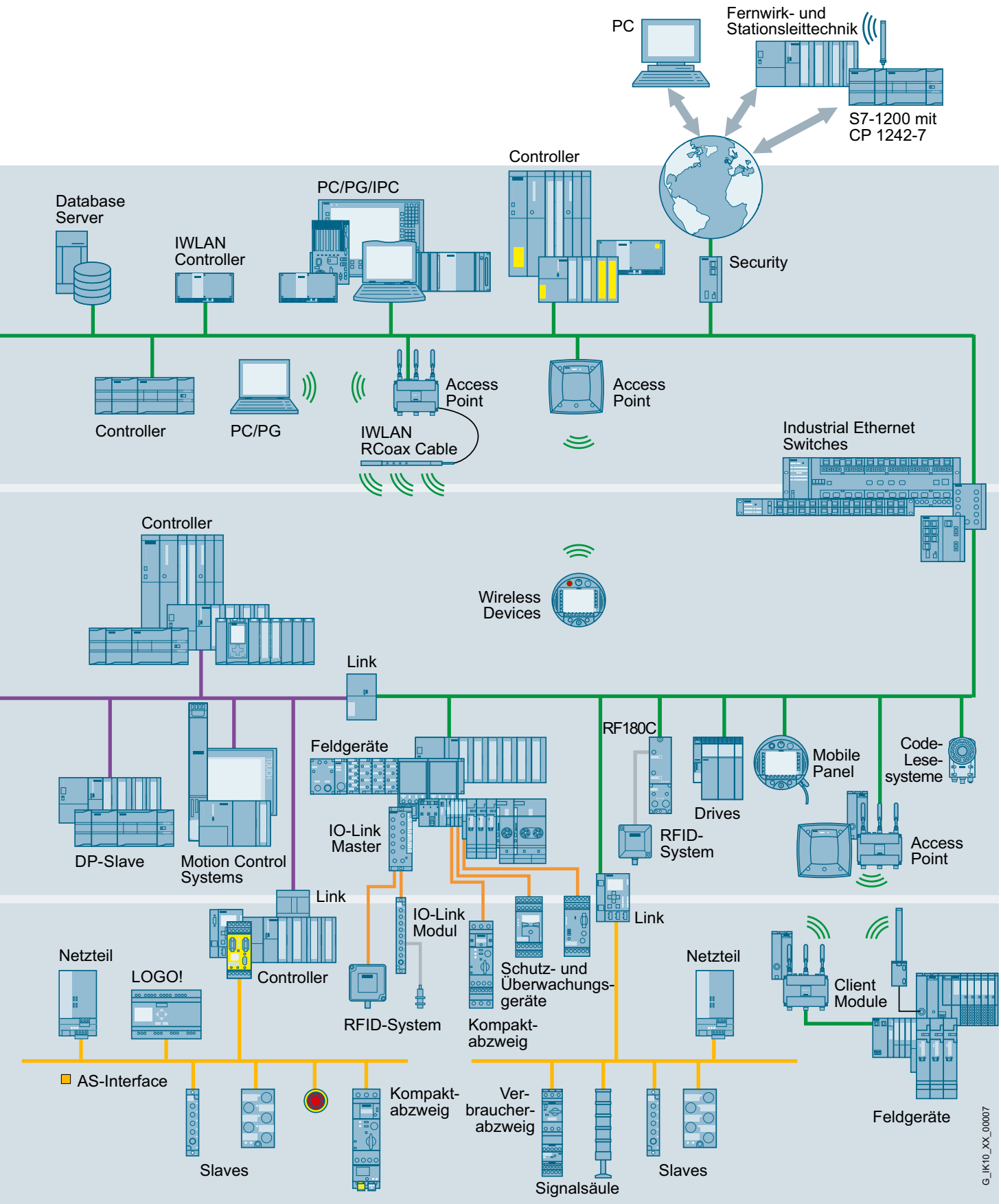
Bussysteme für die Industrie



Die Grafik zeigt den Anschluss der verschiedenen Automatisierungssysteme an die standardisierten Netze.

G_IK10_XX_00006

© Siemens AG 2014



© Siemens AG 2014

Übersicht

Mit Industrial Ethernet steht für den industriellen Bereich ein leistungsfähiges Netzwerk nach Standard IEEE 802.3 (Ethernet) und IEEE 802.11 a/b/g/h/n (Wirelesss LAN) zur Verfügung.

Die vielfältigen Möglichkeiten von Ethernet und Internet, die im Bürobereich heute schon zur Verfügung stehen, können durch Industrial Ethernet auch in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung genutzt werden.
Die seit Jahrzehnten erfolgreiche Ethernet-Technologie gibt dem Anwender die Möglichkeit, die benötigte Performance in seinem Netz genau den Anforderungen anzupassen. Dabei kann er die Datenrate je nach Bedarf wählen, denn die durchgängige Kompatibilität erlaubt eine stufenweise Einführung dieser Technologie.



Ethernet ist heute das Netzwerk Nummer eins in der Netzwerklandschaft weltweit und bietet wesentliche Vorteile:

- Schnelle Inbetriebnahme durch einfachste Anschlusstechnik
- Hohe Verfügbarkeit, da bestehende Anlagen ohne Rückwirkung erweitert werden können
- Nahezu unbegrenzte Kommunikationsleistung, da skalierbare Leistung durch Switching-Technologie und hohe Datenraten zur Verfügung steht
- Vernetzung unterschiedlichster Anwendungsbereiche in Büro und Fertigung
- Unternehmensweite Kommunikation durch die Kopplungsmöglichkeit über Internet, wobei die Datensicherheit durch Security-Komponenten realisiert wird
- Investitionssicherheit durch die ständige kompatible Weiterentwicklung
- Zeitlich exakte Zuordnungen von Ereignissen in der Gesamtanlage durch anlagenweite Uhrzeitführung.

SIMATIC NET, die industrielle Kommunikation von Siemens, setzt auf diese bewährte Technik. Mehrere Millionen Anschlüsse hat Siemens bereits weltweit in raue und EMV-belastete Bereiche der Industrie geliefert.

SIMATIC NET stellt für die Industrieumgebung wesentliche Ergänzungen der Ethernet-Technik zur Verfügung:

- Netzwerkkomponenten der SCALANCE-Produktfamilien für den Einsatz drahtgebundener und drahtloser Kommunikation in rauer Industrieumgebung
- Schnelle Konfektionierung vor Ort durch Verkabelungssystem FastConnect
- Ausfallsichere Netze durch schnelle Redundanz und redundante Stromversorgung
- Ständige Überwachung der Netzkomponenten durch wirkungsvolles Meldekonzept und Netzwerküberwachungs-Software

Folgende Kommunikationsfunktionen/Dienste werden bei Industrial Ethernet angeboten:

PG/OP-Kommunikation

Dazu zählen integrierte Kommunikationsfunktionen, über die die Automatisierungssysteme SIMATIC, SIMOTION und SINUMERIK Datenkommunikation zu jedem HMI-Gerät und SIMATIC PG (STEP 7) durchführen können. Die PG/OP-Kommunikation wird von PROFINET/Industrial Ethernet und PROFIBUS unterstützt.

S7-Kommunikation

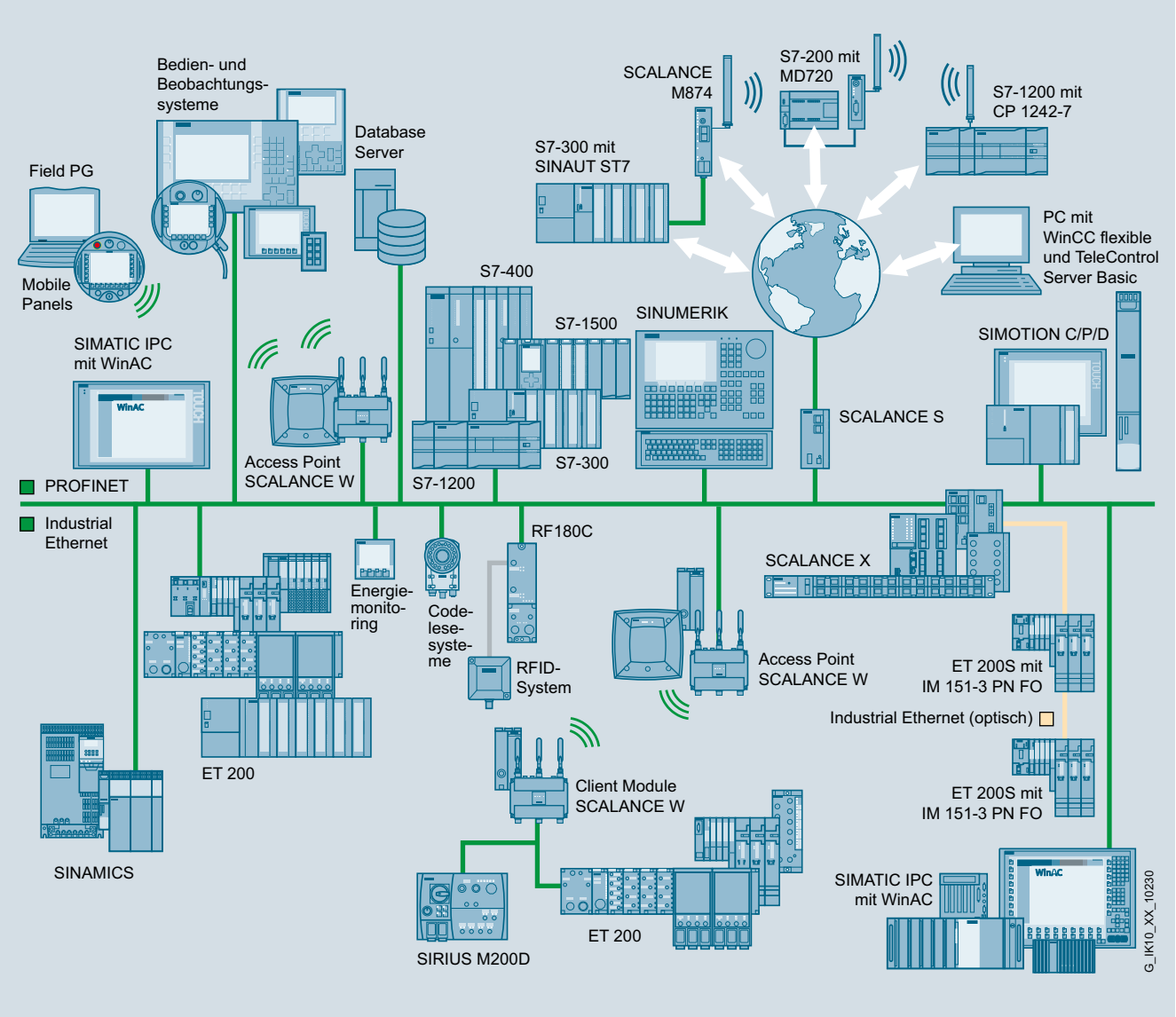
Die S7-Kommunikation ist die integrierte Kommunikationsfunktion (System-Funktions-Baustein) für S7-400 bzw. ladbare Funktionsbausteine für S7-300, die innerhalb SIMOTION, SINUMERIK und SIMATIC S7/WinAC optimiert wurden. Sie ermöglicht auch die Anbindung von PC/IPC und Workstations. Die Nutzdatenmenge pro Auftrag beträgt bis zu 64 KByte. Die S7-Kommunikation bietet einfache leistungsfähige Kommunikationsdienste und stellt eine netzunabhängige Software-Schnittstelle zur Verfügung.

Offene Kommunikation

Die offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) ermöglicht die Kommunikation der SIMATIC S7-Steuerungen mit anderen SIMATIC S7-, SIMATIC S5-Steuerungen, PC/IPC und Fremdsystemen. Zur einfachen Anbindung von Bedien- und Beobachtungsstationen wird zudem FETCH und WRITE angeboten.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Gesamtüberblick Industrial Ethernet

Socket-Schnittstelle für Industrial Ethernet
erlaubt die Datenkommunikation mit Rechnern über TCP/IP. Auf dieser in der PC- und UNIX-Welt weitverbreiteten Schnittstelle können Anwender den Datenaustausch frei programmieren. In der SIMATIC S7 werden die SEND/RECEIVE-Bausteine (S/R) als Zugang zu TCP/IP verwendet.

OPC (Openness, Productivity & Collaboration)
ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle. Sie ermöglicht die Anbindung von OPC-fähigen Windows-Applikationen an die S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) und PROFINET.

IT-Kommunikation

Informationstechnologie (IT) mit E-Mail, File Transfer (FTP) und Web-Technik
bindet SIMATIC, SIMOTION und SINUMERIK in die Informationstechnologie über Industrial Ethernet ein. Im Büro haben sich E-Mail, FTP und Web-Browser als weitverbreitete Kommunikationsmittel durchgesetzt.

PROFINET-Kommunikation

Hierbei handelt es sich um eine in der IEC 61158/61784 genormte Kommunikation. PROFINET, der internationale Standard, nutzt Industrial Ethernet und ermöglicht Echtzeitkommunikation bis in die Feldebene.

© Siemens AG 2014

Übersicht

PROFINET – Der Ethernet-Standard für die Automatisierung

PROFINET ist der führende Industrial Ethernet Standard mit mehr als 7,6 [1] Millionen Knoten weltweit.

PROFINET macht Unternehmen erfolgreicher, weil Prozesse beschleunigt, die Produktivität gesteigert und die Anlagenverfügbarkeit erhöht werden.

Mit PROFINET nutzt Siemens den Ethernet-Standard für die Automatisierung. PROFINET ermöglicht den schnellen und sicheren Datenaustausch auf allen Ebenen und schafft damit die Möglichkeit zur Realisierung innovativer Maschinen- und Anlagenkonzepte. Aufgrund seiner Flexibilität und Offenheit bietet PROFINET dem Anwender ein Höchstmaß an Freiheit beim Engineering und bei der Gestaltung der Anlagenarchitektur.

Durch die Effizienz von PROFINET werden vorhandene Ressourcen des Anwenders optimal genutzt und die Anlagenverfügbarkeit deutlich gesteigert. Innovative Siemens Produkte und die Performance von PROFINET steigern die Produktivität von Unternehmen nachhaltig.

PROFINET-Innovationen

PROFINET wurde um einige innovative Merkmale erweitert. Diese vereinfachen die Systemkonfiguration, beispielsweise in sicherheitskritischen Anwendungen, und erlauben eine schlankere und vielseitigere Topologie in vielen unterschiedlichen Szenarien.

Die Funktion **I-Device (Intelligent IO-Device)** ermöglicht eine einfache und schnelle Controller-Controller-Kommunikation durch direkten Zugriff auf das IO-Adressbild mit PROFINET IO-Protokoll. Lokale Controller, wie die ET 200S-CPU, können zum Beispiel leichter in modulare Maschinen integriert werden.

Über die Funktion **Shared Device** können zwei Controller auf dasselbe PROFINET IO-Device zugreifen, beispielsweise eine dezentrale ET 200 oder ein Antrieb in einer Safety-Anwendung. Da weniger Geräte im Feld installiert werden müssen, verringern sich Engineering-, Verkabelungs-, Energieverbrauchs- und Installationskosten.

Die Anlagenverfügbarkeit kann mithilfe einer Ringtopologie und des **Media Redundancy Protocol (MRP)** erhöht werden. Dieses läuft direkt über die integrierten RJ45-Ports auf PROFINET-Geräten und kann beliebig mit entsprechenden Industrial Ethernet Switches (z. B. SCALANCE X-200) kombiniert werden. Hohe Netzwerkverfügbarkeiten ohne Rekonfigurationszeiten erhält man bei Verwendung des **MRPD**-Verfahrens (**Media Redundancy for Planned Duplication**).

Vorteile auf einen Blick

Mehr Flexibilität mit PROFINET

Industrial Wireless LAN (IWLAN)

IWLAN reduziert die Wartungskosten, erhöht die Zuverlässigkeit und überzeugt durch eine hohe Kommunikationsleistung. Nur PROFINET erlaubt den Einsatz von IWLAN mit Safety.

Safety

Sicherheitsgerichtete Kommunikation über PROFIsafe schützt Mensch, Umwelt und Anlagen zuverlässig.

Flexible Topologien

PROFINET ermöglicht über die Linienstruktur hinaus auch die Verwendung von Stern-, Baum- und Ringstrukturen.

Offener Standard

Durch seine Offenheit schafft PROFINET die Basis für ein einheitliches Automatisierungsnetz in der Maschine und Anlage, in der sowohl Automatisierungs- als auch Standard Ethernet-Geräte angeschlossen werden können.

Web Tools

PROFINET ist 100 Prozent Ethernet und unterstützt TCP/IP. Dies ermöglicht unter anderem die Nutzung von Webtechnologien, wie den Zugriff auf den integrierten Webserver der Feldgeräte.

Erweiterbarkeit

Mit PROFINET lassen sich Netzinfrastrukturen beliebig erweitern, auch im laufenden Betrieb.

[1] Quelle: PROFIBUS and PROFINET International (PI), Stand Ende 2013

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Mehr Effizienz mit PROFINET

Ein Kabel für alles

PROFINET bietet viele Funktionen in einem Kabel: Maschinen- und Standard-IT-Daten wachsen zusammen. Das schafft Durchgängigkeit und spart Kosten durch weniger Verkabelungs- und Schulungsaufwand.

Geräte- und Netzdiagnose

Für eine schnelle Fehlerlokalisierung können umfangreiche Diagnosedaten von den Geräten ausgelesen werden. Zur Wartung von PROFINET Geräten – vor Ort und remote – dienen Webseiten im HTML-Standard.

Mehr Energieeffizienz

PROFIenergy schaltet einzelne Verbraucher oder ganze Produktionseinheiten in Pausenzeiten ab – koordiniert und zentral gesteuert.

Einfache Verkabelung

Industrietaugliche Netze in kürzester Zeit und ohne Spezialkenntnisse fehlerfrei aufbauen: Das ermöglicht PROFINET mit dem Schnellmontagesystem FastConnect.

Schneller Gerätetausch

Beim Austausch eines PROFINET-Geräts erkennt der IO-Controller das neue Gerät und weist ihm seinen Namen automatisch zu.

Hohe Robustheit

Der Einsatz von Switches auch in Feldgeräten verhindert, dass Störungen in einem Teil des Netzes zu einer Beeinflussung des gesamten Anlagennetzes führen. Für besonders EMV-kritische Bereiche ermöglicht PROFINET den Einsatz von Lichtwellenleitern.

Mehr Performance mit PROFINET

Geschwindigkeit

Schnelle Motion Control-Anwendungen brauchen einen schnellen Datenaustausch. Die kurzen PROFINET-Zykluszeiten steigern die Produktivität von Maschinen und Anlagen.

Präzision

Kommunikation über PROFINET ist deterministisch. Ein Jitter < 1ms führt zu einem höchst präzisen Takt und gewährleistet so hohe Produktqualität.

Große Mengengerüste

Mit PROFINET können bis zu 256 Geräte von einem SIMATIC Controller verwaltet werden. Die Anzahl der Teilnehmer pro Netzwerk ist faktisch unbegrenzt.

Hohe Datenrate

PROFINET erzielt durch den Einsatz von Ethernet eine deutlich höhere Datenrate als bisherige Feldbusse. Damit ist selbst die Übertragung großer Datenmengen ohne Rückwirkung auf die IO-Datenübertragung problemlos möglich.

Redundanz

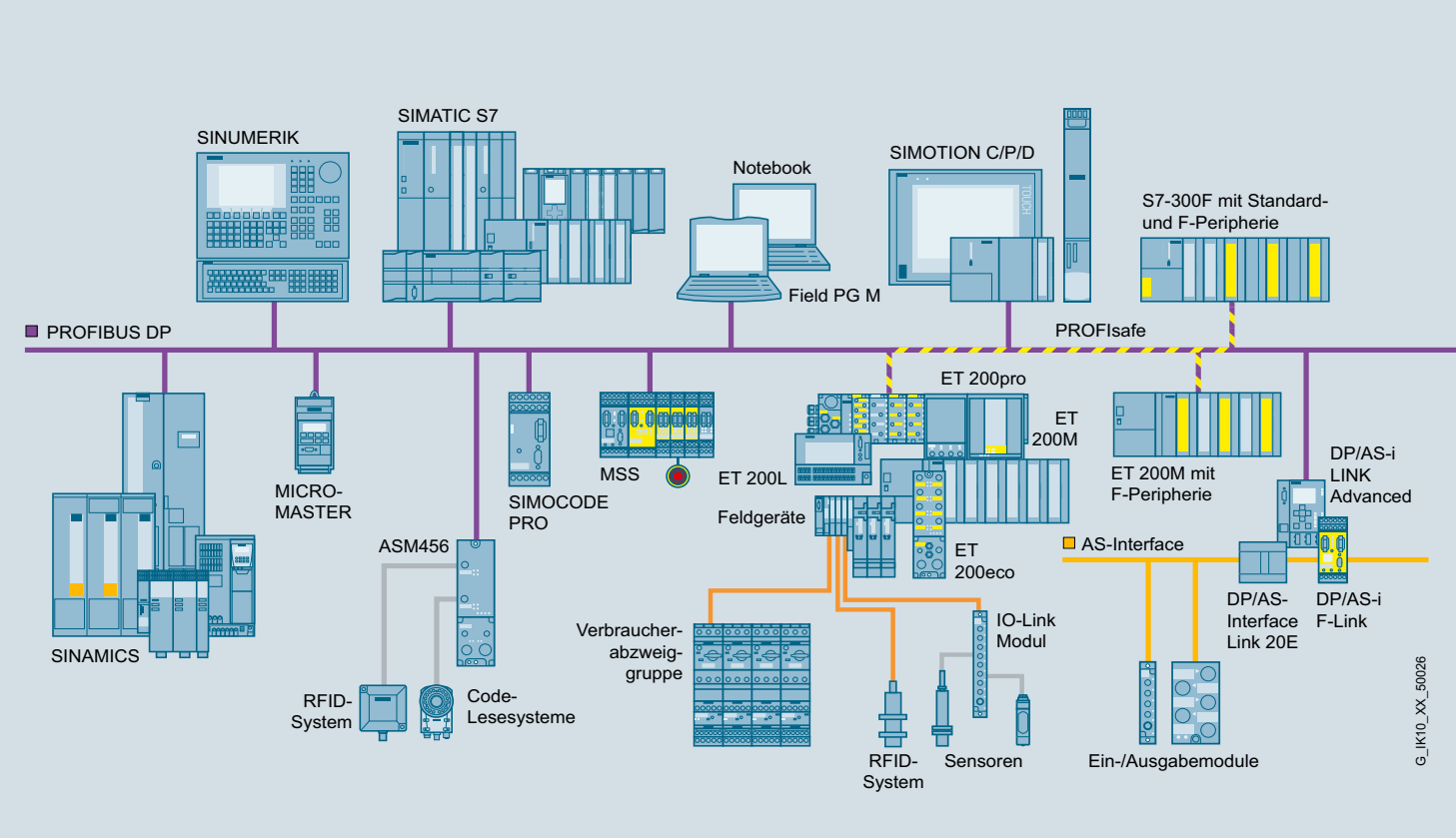
Eine höhere Anlagenverfügbarkeit kann mit einer redundanten Installation erreicht werden. Dies kann sowohl mit Hilfe von externen Switches als auch direkt über integrierte PROFINET-Schnittstellen realisiert werden.

Schneller Hochlauf

In modularen Anlagen müssen IO-Controller neue Maschinen oder Anlagenteile schnell erkennen. Mit Fast Startup kann PROFINET Geräte in bis zu < 500 ms identifizieren und mit dem IO-Controller verbinden.

© Siemens AG 2014

Gesamtüberblick PPOFIBUS



Mit PROFIBUS werden Feldgeräte, wie z.B. dezentrale Peripheriegeräte oder Antriebe, mit Automatisierungssystemen wie SIMATIC S7, SIMOTION, SINUMERIK oder PCs verbunden. Der nach IEC 61158/61784 genormte PROFIBUS ist ein leistungsfähiges, offenes und robustes Feldbussystem mit kurzen Reaktionszeiten. PROFIBUS steht in unterschiedlicher Physik für verschiedene Anwendungen zur Verfügung.

PROFIBUS DP
(Dezentrale Peripherie)

dient zum Anschluss von dezentralen Feldgeräten, z.B. SIMATIC ET 200 oder Antrieben mit sehr schnellen Reaktionszeiten. PROFIBUS DP wird eingesetzt, wenn Aktoren/Sensoren an der Maschine oder in der Anlage (z.B. Feldebene) verteilt sind. Dabei werden die Aktoren/Sensoren an die Feldgeräte angeschlossen.
Diese werden nach dem Master/Slave-Verfahren mit Ausgabedaten versorgt und liefern die Eingangsdaten an die Steuerung oder den PC.

Offenheit auf ganzer Linie

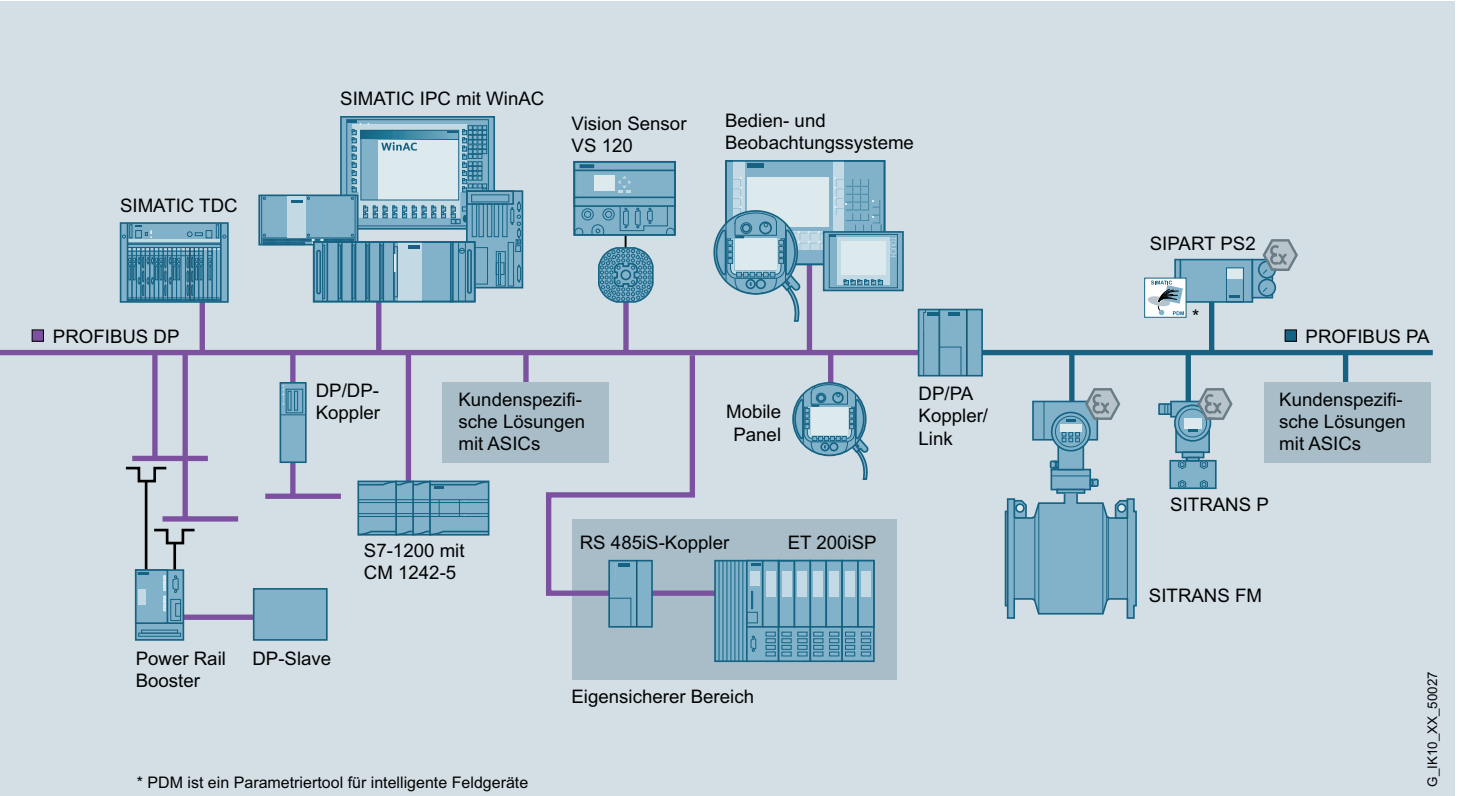
Dank der Offenheit von PROFIBUS DP lassen sich auch normgerechte Komponenten unterschiedlicher Hersteller anbinden. Die Normung IEC 61158/61784 sorgt für die Zukunftssicherheit der Investitionen. Eine einfache Anbindung an andere Bussysteme, z.B von AS-Interface, wird über Links realisiert und ermöglicht somit eine durchgängige Lösung im Bereich Fehlersicherheit zum Schutz von Mensch und Maschine.

Siemens verfügt über eine vollständige Produktpalette an Standard- und fehlersicheren Steuerungen, Netzkomponenten, Kommunikationssoftware und Feldgeräten. Und für die Hersteller von Feldgeräten bietet Siemens alles rund um die PROFIBUS DP-Schnittstelle, wie z.B. ASICs, Training, Zertifizierung und vieles mehr.

PROFIsafe

lässt Standard- und sicherheitsgerichtete Kommunikation auf ein und derselben Busleitung zu. Es ist eine offene Lösung für sicherheitsgerichtete Kommunikation über Standardbusse und nutzt die PROFIBUS-Dienste.

© Siemens AG 2014



* PDM ist ein Parametriertool für intelligente Feldgeräte

Taktsynchronität

CPU, Antriebe, Peripherie und Anwenderprogramm werden auf den PROFIBUS-Takt synchronisiert. Die Funktion „Taktsynchronität“ wird von vielen CPUs der SIMATIC, SIMOTION, SINUMERIK und Servoantrieben unterstützt. Die Ansteuerung der Antriebe erfolgt über das Profil PROFIdrive.

PROFIBUS PA (Process Automation)

erweitert PROFIBUS DP um die eigensichere Daten- und Energieübertragung (z.B. Messumformer in der Nahrungsmittelindustrie) entsprechend der internationalen Norm IEC 61158-2 (gleiches Protokoll, andere Physik).
PROFIBUS PA ist überwiegend im Ex-Bereich von Raffinerien (Chemie, Öl und Gas) im Einsatz.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Sensoren, Ventile, Stellglieder, Antriebe – im Feldbereich arbeiten viele unterschiedliche Komponenten. All diese Aktoren/Sensoren müssen an ein Automatisierungssystem angebunden werden. Dafür werden dezentrale Peripheriegeräte eingesetzt, gewissermaßen als intelligente Vorposten direkt vor Ort.

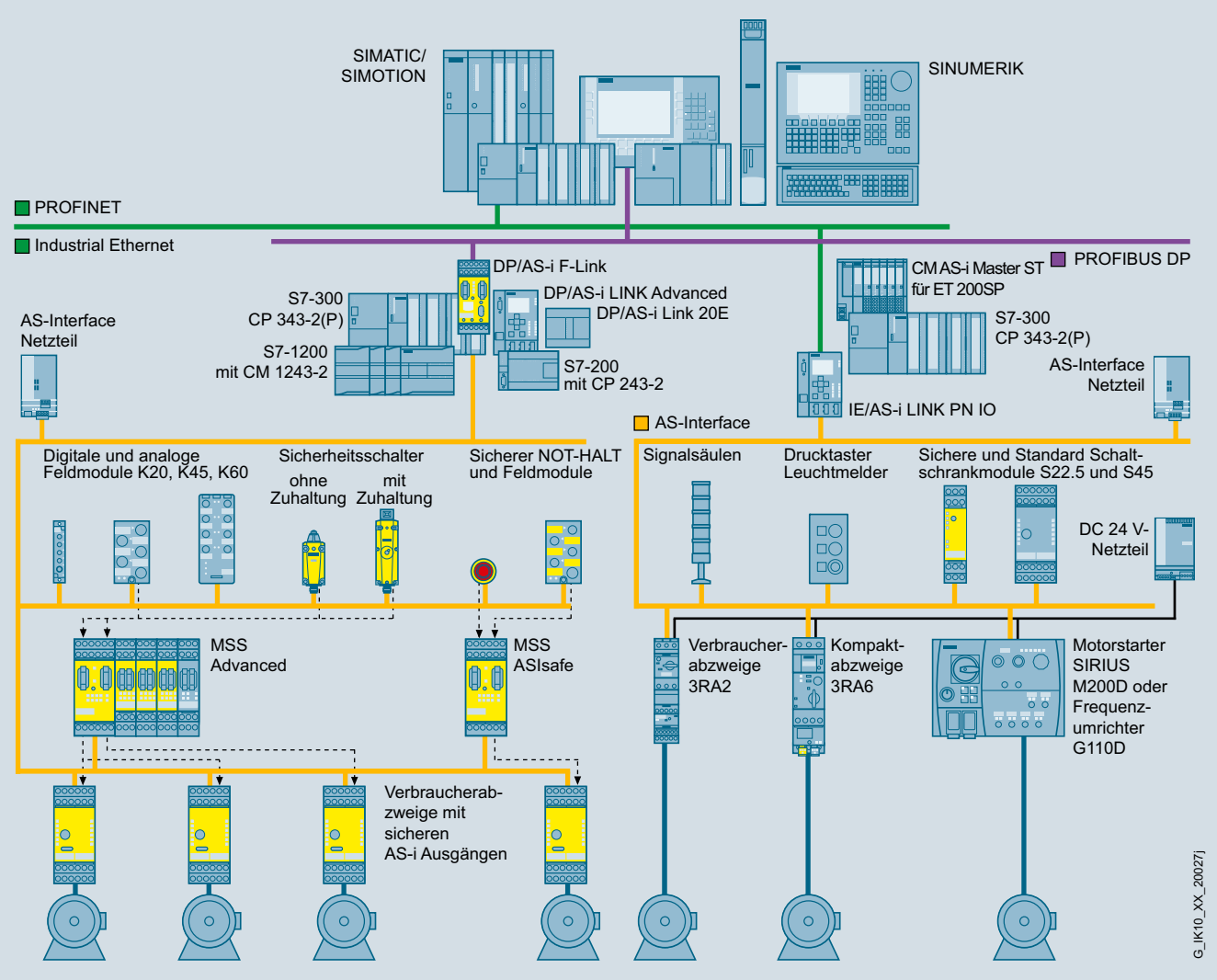
Als preisgünstige Alternative zum Kabelbaum verknüpft AS-Interface die Komponenten der Feldebene durch eine einfache Zweidrahtleitung für Daten und Energie.
AS-Interface ist als internationaler Industriestandard nach EN 50295 und IEC 62026-2 genormt und wird weltweit von einer Vielzahl von Mitgliedsfirmen der AS-International Association unterstützt, darunter die führenden Hersteller von Aktoren und Sensoren. AS-Interface wird dort eingesetzt, wo einzelne Aktoren/Sensoren räumlich über die Maschine verteilt sind (z. B. in einer Flaschenabfüllanlage).

AS-Interface ist ein Single-Master-System. Es gibt Kommunikationsprozessoren (CPs) für SIMATIC und für SIMOTION und Links, die als Master die Feldkommunikation steuern. Mit der AS-Interface Spezifikation V2.1 bzw. V3.0 können bis zu 62 Slaves angeschlossen werden. Die AS-Interface Spezifikation V3.0 ermöglicht den Anschluss von maximal 1000 digitalen Ein-/Ausgängen (Profil S-7.A.A: 8DI/8DO als A/B-Slave). Neue Profile erlauben den Einsatz der erweiterten Adressierung (A/B) auch für Analog-Slaves. Durch „Fast-Analog-Profile“ wird die Analogwertübertragung beschleunigt. Der Zugriff auf Analogwerte ist, dank der integrierten Analogwertverarbeitung in den Mastern, so einfach wie der Zugriff auf Digitalwerte. Für die Anbindung des AS-Interface an PROFIBUS DP stehen das DP/AS-i LINK Advanced, DP/AS-i F-Link oder DP/AS-Interface LINK 20E in der Schutzart IP20 zur Verfügung. Damit lässt sich das AS-Interface als unterlagertes Netz für PROFIBUS DP nutzen. Das IE/AS-i LINK PN IO ermöglicht die Anbindung von AS-Interface an Industrial Ethernet und damit eine direkte Einbettung in die PROFINET-Umgebung.



© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Beispiel einer Systemkonfiguration

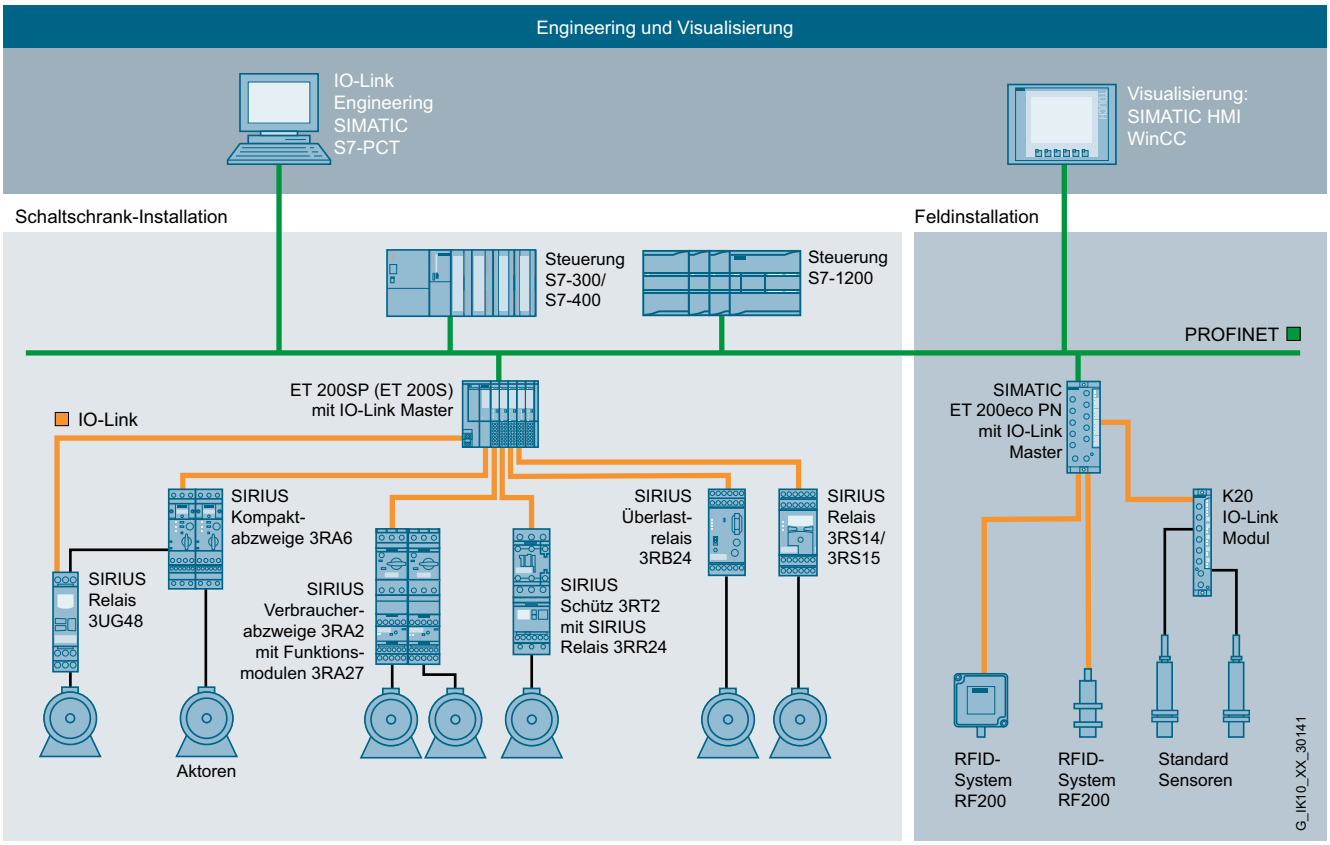
Kostensparen

AS-Interface ersetzt aufwändige Kabelbäume und verbindet binäre Aktoren und Sensoren wie Näherungsschalter, Ventile oder Leuchtmelder, aber auch analoge Signale mit einer Steuerung, zum Beispiel SIMATIC.

In der Praxis heißt das: Die Installation läuft problemlos ab, weil Daten und Energie gemeinsam über **ein** Kabel transportiert werden. Dank der speziell entwickelten Flachleitung (in gelber Farbe) und dem Anschluss in Durchdringungstechnik können die AS-Interface Slaves an beliebigen Stellen angeschlossen werden. Dieses Konzept ist enorm flexibel und hat einen hohen Einsparungseffekt. Spezialkenntnisse für Installation und Inbetriebnahme sind nicht erforderlich. Hinzu kommt, dass sich durch einfaches Verlegen und die übersichtliche Kabelstruktur sowie die spezielle Ausführung des Kabels nicht nur das Fehlerrisiko deutlich verringern, sondern gleichzeitig auch der Aufwand für Service und Wartung senken lässt.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Lückenlose Kommunikation bis auf den letzten Meter: die Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle IO-Link

IO-Link – mehr als nur eine weitere Schnittstelle

IO-Link ist das clevere Konzept zur einheitlichen Anbindung von Schaltgeräten und Sensoren an die Steuerungsebene mittels einer kostengünstigen Punkt-zu- Punkt-Verbindung.

Der neue Kommunikationsstandard IO-Link unterhalb der Feldbusebene ermöglicht eine zentrale Fehlerdiagnose und -ortung bis zur Aktor-/Sensorebene und erleichtert sowohl Inbetriebsetzung als auch Instandhaltung, indem sich Parameterdaten direkt aus der Applikation heraus dynamisch ändern lassen.

Die steigende Intelligenz der Feldgeräte und deren Einbindung in die gesamte Automatisierung ermöglicht einen Datenzugriff bis auf die unterste Feldebene. Das Ergebnis: höhere Anlagenverfügbarkeit und reduzierter Engineering-Aufwand.

Als offene Schnittstelle lässt sich IO-Link in alle gängigen Feldbus- und Automatisierungssysteme integrieren. Konsequente Interoperabilität sorgt dabei für hohen Investitionsschutz. Dies gilt auch im Rahmen von bestehenden Maschinenkonzepten für die weitere Nutzung von Sensoren, die über keine IO-Link-Schnittstelle verfügen.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Gemeinsam für durchgängige Qualität

Die Anforderungen an eine durchgehende Kommunikation steigen. Gleichzeitig nimmt die Vielzahl von Feldgeräten, Aktoren und Sensoren immens zu – bei steigender Intelligenz.

IO-Link bietet die Lösung für diese Anforderungen und wird von den Herstellern als wertvolle Ergänzung der Kommunikations-Landschaft (einschließlich AS-Interface) gesehen.

Als engagierter Treiber dieses Themas entwickelt Siemens nicht nur sein Produkt- und Systemspektrum entsprechend weiter, sondern sorgt durch die Integration von IO-Link in Totally Integrated Automation auch für eine einzigartig durchgängige Kommunikationslösung.

Engineering

Reduzierte Engineeringzeiten

- Standardisiertes, offenes System für mehr Flexibilität (IO-Link Devices von Fremdherstellern sind im Engineering integrierbar)
- Einheitliche und transparente Projektierung und Programmierung durch integriertes Engineering (SIMATIC STEP 7)
- Frei verfügbare Funktionsbausteine für SIMATIC zur komfortablen Parametrierung und Diagnose sowie zum Auslesen von Messwerten
- Effizientes Engineering durch Verwendung fertiger Bildbausteine in SIMATIC HMI
- Niedrige Fehlerrate beim CAD-Schaltplandesign durch Reduzierung der Steuerstrom-Verdahtung

Inbetriebnahme

Reduzierte Inbetriebnahmezeiten

- Schnellere Montage mit minimierter Fehlerrate durch Reduzierung der Steuerstrom-Verdrahtung
- Weniger Platzbedarf im Schaltschrank
- Kostengünstige Verdrahtungstechnik bei mehreren Abzweigen durch uneingeschränkte Nutzung vorhandener Siemens-Komponenten

Betrieb und Wartung

Höhere Anlagenverfügbarkeit

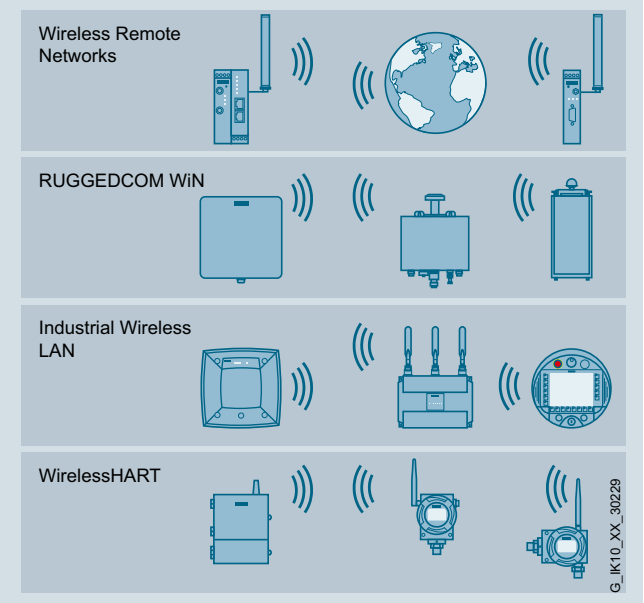
- Hohe Transparenz in der Anlage bis in die Feldebene
- Reduzierung der Stillstands- und Instandhaltungszeiten durch anlagenweite Diagnose und schnellere Fehlerbehebung
- Unterstützung von vorausschauender Wartung
- Hohe Transparenz durch Einbindung von Energiemanagement-Systemen, Auslesen von Stromwerten und Diagnosemeldungen
- Kürzere Umrüstzeiten durch zentrale Parameter- und Rezepturverwaltung auch für Feldgeräte



© Siemens AG 2014

Übersicht

Im Rahmen der Industriellen Kommunikation eröffnet die drahtlose Kommunikation neue Perspektiven – von der Teilmodernisierung einer Anlage bis hin zur Optimierung komplexer Logistik- oder Produktionsprozesse.
Auf Basis von Industrial Wireless Remote Networks, RUGGEDCOM WiN, Industrial Wireless LAN und WirelessHART bietet Siemens Lösungen für zuverlässige Automation mit Industrial Wireless Communication.



Zuverlässige drahtlose Kommunikation



Wireless Remote Networks – Wirtschaftliche und vielseitige Funktechnik für größere Distanzen

Kontinuierliche Kommunikation zwischen weit voneinander entfernten Anlagenteilen im Bereich Wasser/Abwasser oder der schnelle Fernwartungszugriff auf Maschinen und Anlagen am anderen Ende der Welt sind nur zwei von unzähligen Möglichkeiten, die Vorteile von Wireless Remote Networks zu nutzen. Durch die Integration in ein TeleControl-System oder ein HMI-/SCADA-System stehen über Mobilfunk übertragene Prozessdaten jederzeit zur Verfügung.

RUGGEDCOM WIN

Die RUGGEDCOM WIN-Produkte nach dem Standard IEEE 802.16e-2005 (WiMax) ermöglichen größere Reichweiten und sind für den Einsatz an kritischen Stellen bzw. unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen vorgesehen.

Industrial Wireless LAN – flexible, anlagenweite Funkinfrastruktur

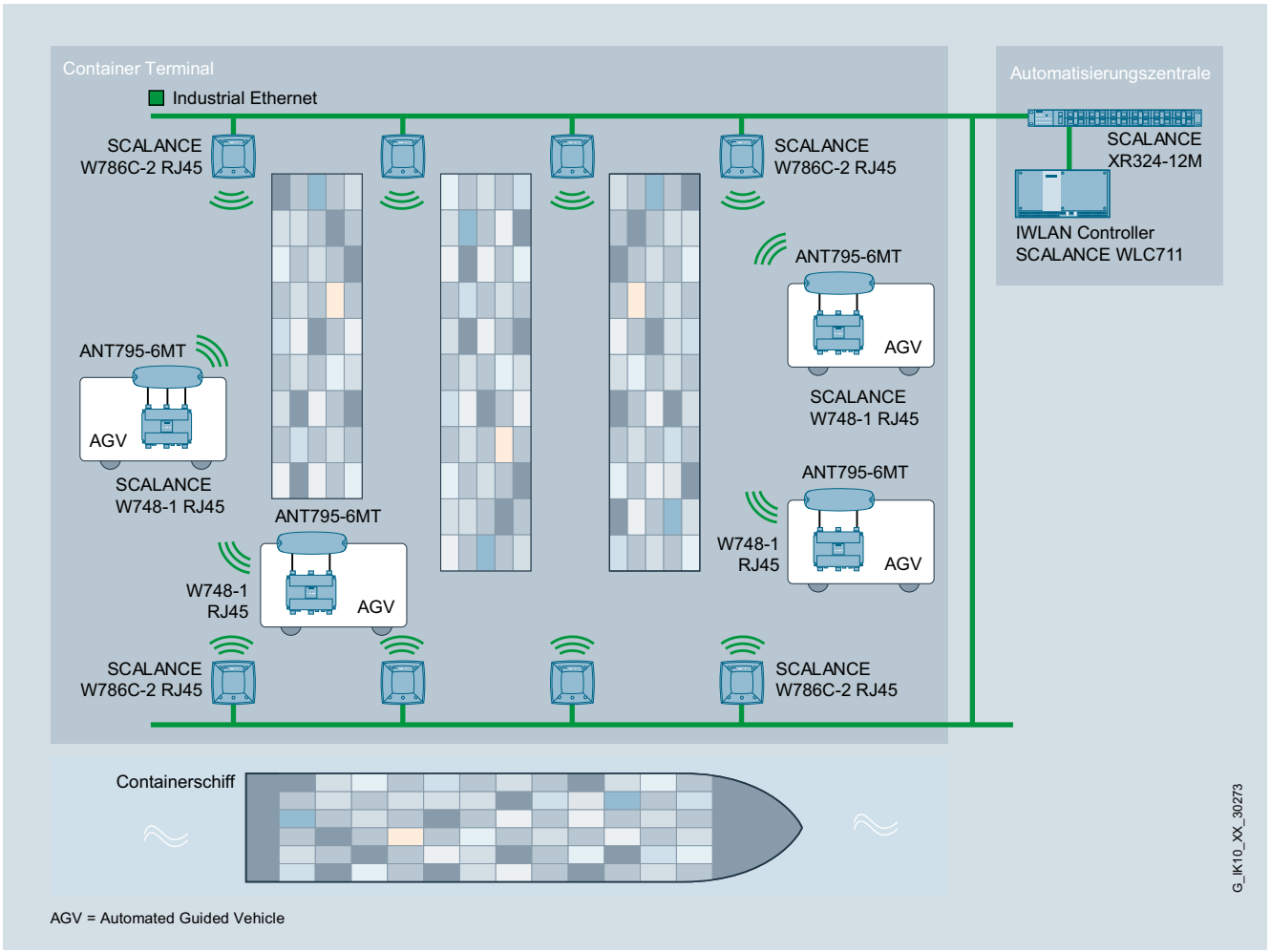
Drahtlose Lösungen werden immer mehr zu selbstverständlichen Bestandteilen von Maschinen und Anlagen. Bei hohen Anforderungen an die Datenkommunikation setzt Industrial Wireless LAN (IWLAN) auf Innovationen wie deterministischen Funk und den Industrial Ethernet-Standard PROFINET. Durch die Nutzung von PROFIsafe über IWLAN eröffnet PROFINET völlig neue Perspektiven – von effizientem Engineering über Echtzeit-Lösungen bis hin zu sicherheitsbezogenen Aufgaben. Zudem kann eine IWLAN-Infrastruktur auch für zusätzliche Applikationen wie beispielsweise Videoüberwachung genutzt werden.

WirelessHART – Drahtlose Anbindung der Prozessinstrumentierung

WirelessHART ist ein offener Industriestandard, entwickelt für die besonderen Anforderungen der drahtlosen Kommunikation für Feldgeräte in der Prozessindustrie. Er erfüllt durchgängig alle spezifischen Anforderungen an Zuverlässigkeit, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Bedienerfreundlichkeit. Mit weltweit über 30 Millionen installierten Geräten ist die HART-Technologie das am häufigsten verwendete Kommunikationsprotokoll für intelligente Prozessinstrumentierung auf der Feldebene. WirelessHART ist rückwärtskompatibel mit der kabelgebundenen HART-Technologie und bietet daher ein Höchstmaß an Investitionssicherheit für Hardware, Software und Know-how.

© Siemens AG 2014

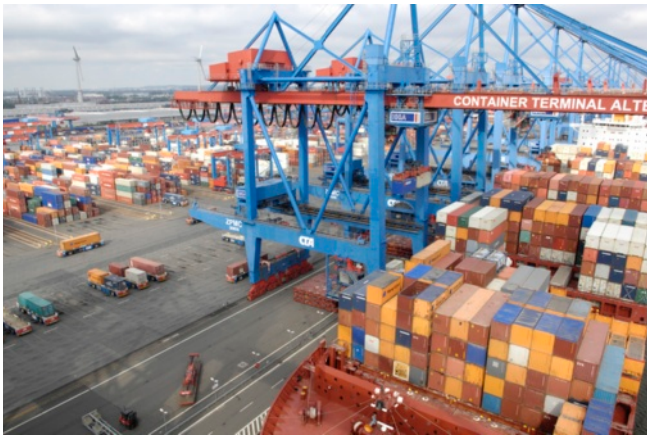
Übersicht (Fortsetzung)



Beispielanwendung für Controller-basierte IWLAN-Anwendungen mit vielen Access Points, z. B. in einem Container-Terminal

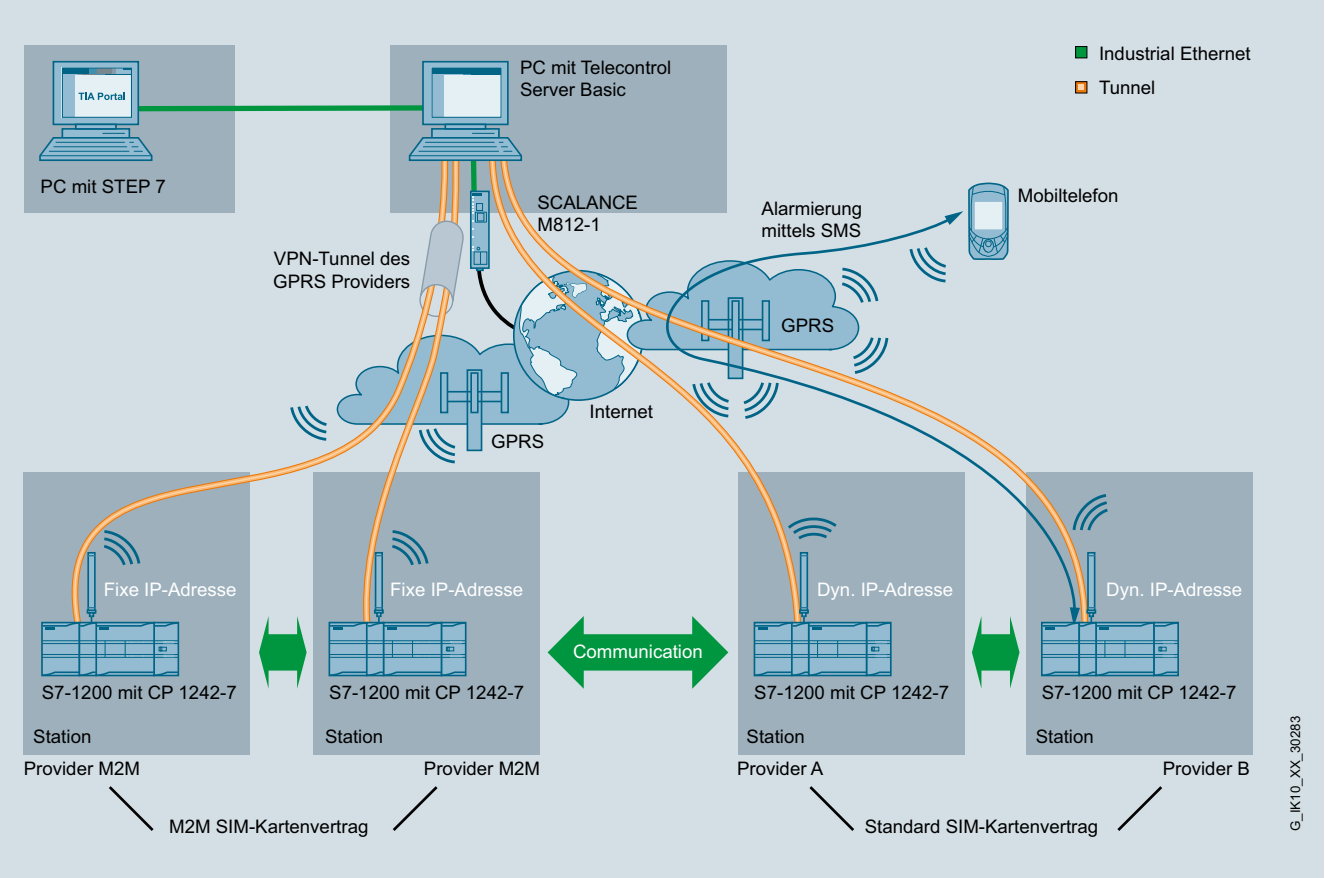
Vorteile eines drahtlosen Kommunikationsnetzes

- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, da durch die Mobilität eine höhere Flexibilität erreicht wird
- Wartungsarbeiten werden vereinfacht, Servicekosten und Stillstandszeiten reduziert und das Personal optimal eingesetzt
- Weder Verschleiß noch Abnutzung an rotierenden und bewegten Geräten oder Anlagenteilen
- Durchgängiges Funknetz für Sprache und Daten über Unternehmensbereiche hinweg
- Die Ferndiagnose für verschiedene Produktionsmaschinen von einer zentralen Servicestelle aus reduziert die Servicekosten
- Unzugängliche Installationsorte können einfach erreicht werden, eine aufwändige Verkabelung entfällt



© Siemens AG 2014

Übersicht



Effizienter Fernzugriff auf Anlagen und Maschinen mit SIMATIC über Industrial Remote Access

Effizienter industrieller Fernzugriff

Der weltweite Fernzugriff auf entlegene Anlagen, entfernte Maschinen und mobile Applikationen gewinnt zunehmend an Bedeutung – sowohl in der Industrie als auch in industrienahen Bereichen. Mit einem umfassenden Lösungsspektrum für den industriellen Fernzugriff bietet Siemens die ideale Basis für das effiziente und sichere Überwachen und Steuern weit verteilter Anlagen jeglicher Größe.

Sicherer und flexibler Zugriff weltweit

Industrieanlagen sind oft weit verteilt – teilweise sogar über Ländergrenzen hinaus. Siemens bietet bewährte Lösungen für den industriellen Fernzugriff, wie flexible Fernwirksysteme und effiziente Fernwartung. Ob in der öffentlichen Infrastruktur, der Fertigungs- oder Prozessindustrie: Mit umfassenden Lösungen für Teleservice und Telecontrol ist Siemens in jedem Fall der richtige Partner.

Teleservice (Fernwarten/Diagnose)

Teleservice ist der Datenaustausch mit räumlich entfernten technischen Anlagen (Maschinen, Anlagen, Computern etc.) zum Zweck der Fehlererkennung, Diagnose, Wartung, Reparatur oder Optimierung.

Telecontrol (Fernwirken)

Fernwirken ist die Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze (Remote Networks) genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle und ermöglicht dem Bedienpersonal die effektive Führung des Gesamtprozesses.

Die Telecontrol-Systeme basieren auf SIMATIC. Sie ergänzen dieses System um entsprechende Hardware und Software und erlauben so, einzelne Prozessstationen über Remote Networks zu vernetzen. Die Datenübertragung erfolgt dabei über klassisches WAN, wie z. B. Kupferstandleitung, Wählnetze, Funk, aber auch über IP-basierte Netze, wie Mobilfunknetze oder das Internet.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

TeleControl Basic

Telecontrol Basic verbindet die Leitstelle über die Leitstellen-Software Telecontrol Server Basic mit den Unterstationen, die aus Steuerungen SIMATIC S7-1200 mit GPRS-Modul CP 1242-7 oder CP 1243-1 für Ethernet-basierte Verbindungen bestehen. Der Server erlaubt auch die Anbindung von S7-200-Stationen mit Modems MD720. Als Übertragungsmedien stehen die drahtlose GPRS-Technologie oder IP-basierte Netze, z. B. DSL, zur Verfügung. Eine S7-1200-Unterstation ermöglicht sowohl die Remote Kommunikation mit einer Leitstelle (Zentrale) als auch die Querkommunikation mit anderen S7-1200-Unterstationen. Es lassen sich kleine Anwendungen mit wenigen Außenstationen realisieren, aber auch große Anlagen mit bis zu 5000 Außenstationen. Internationale Zulassungen ermöglichen den weltweiten Einsatz.

Erweiterte Funktionalitäten von Telecontrol Server Basic ermöglichen den Einsatz von Telecontrol Serverdiensten. Die Gesamtlösung beinhaltet auch die Teleservice-Funktion und ermöglicht dadurch z. B. international tätigen Anlagen- und Maschinenherstellern den weltweiten Zugriff auf die S7-1200-Stationen.

TeleControl Professional

TeleControl Professional umfasst die Fernwirksysteme von Siemens für umfangreiche, erweiterte Anwendungen in der Prozessindustrie. Leitsysteme wie PCS 7, WinCC oder Fremdleitsysteme mit OPC erlauben die zuverlässige Steuerung und Überwachung von Außenstationen, die auf den Steuerungen SIMATIC S7-1200, S7-300 und S7-400 basieren.

Die Außen- und Unterstationen können sowohl miteinander kommunizieren, als auch mit einer oder mehreren Leitstellen.

Übertragungsnetze

Telecontrol unterstützt verschiedenste Kommunikationsnetze. Im Bereich der klassischen WANs sind dies:

- Standleitungen (private oder gemietete)
- Private Funknetze (optional mit Zeitschlitzverfahren)
- Wählnetze (analog, ISDN, GSM)

SIMATIC NET bietet auch die passenden Modems für klassische WANs an. Zudem ist Kommunikation auch über Ethernet-basiertes WAN möglich, und zwar:

- Über Internet-Verbindungen, z. B. mit ADSL2+ -Routern SCALANCE M
- Über 2-Draht-Leitungen, z. B. mit SHDSL-Routern SCALANCE M
- Über serielle oder Ethernet-basierte Funksysteme, z. B. über UHF-Funkgeräte oder über Industrial Wireless LAN mit SCALANCE W oder RUGGEDCOM WiN (WiMax)
- Über Lichtwellenleiter, z. B. durch Einsatz der Switches SCALANCE X mit optischen Ports; damit können Entfernungen von bis zu 120 km überbrückt werden
- Über Mobilfunknetze und Internet mittels GPRS, GPRS(E) oder UMTS und DSL

Alle Netze können beliebig in einem Projekt kombiniert werden. Es lassen sich Stern-, Linien- und Knotenstrukturen und auch Mischkonfigurationen dieser Basisstrukturen aufbauen. Für die redundante Datenübertragung kann eine Station mit zwei Übertragungswegen gekoppelt werden. Dabei können die beiden Wege vom gleichen Typ sein oder auch unterschiedlich, z. B. Standleitung kombiniert mit Telefonnetz oder ISDN mit DSL.

Leitstellensysteme

Zur Auslegung der zentralen Leitstelle stehen je nach Prozessanforderungen und Informationsumfang verschiedene Varianten zur Auswahl:

- SINAUT ST7cc
  Diese PC-Leitstelle basierend auf WinCC ist das ideale Leitstellensystem sowohl für SINAUT ST7 als auch für SINAUT ST1. Es ist speziell auf die ereignisgesteuerte und zeitgestempelte Datenübertragung des SINAUT-Systems abgestimmt und kann einfach oder redundant ausgelegt werden.
- PCS 7 mit PCS 7 TeleControl
  Dies ist das ideale Leitstellensystem für Anlagen, bei denen größere lokale Automatisierungsaufgaben mit Fernwirkanbindungen kombiniert werden müssen. Zusätzlich zu SINAUT ST7 sind auch Remote-Stationen mit anderen Kommunikationsprotokollen, z. B. über DNP3 oder IEC 870-5-101/-104, anschließbar.
- WinCC TeleControl
  Dieses Leitstellensystem basierend auf WinCC bietet die Anbindung von SIMATIC-Unterstationen mit anderen Fernwirkprotokollen wie DNP3 oder IEC 870-5-101/-104.
- SINAUT ST7sc
  Diese OPC-Server-Software ist ideal für die Anbindung des SINAUT-Fernwirksystems an Leitstellen anderer Hersteller über OPC-Client Funktion. ST7sc verfügt über aufwändige Puffermechanismen, die einen Datenverlust – auch bei Ausfall des OPC-Clients – verhindern und kann einfach oder redundant aufgebaut werden.
- SIMATIC S7 Steuerung als Leitstelle
  Diese Leitstelle besteht, wie die Unterstationen, aus einer SIMATIC S7-300- oder einer S7-400-Steuerung und eignet sich für einfachere Anwendungen, bei denen lediglich ein aktuelles Prozessabbild der Fernwirkstationen benötigt wird. Durch Eingabe von Befehlen, Sollwerten oder Parametern kann in die Prozesssteuerung der Stationen eingegriffen werden. Die Leitstelle kann aber auch als Ergänzung einer PC-Leitstelle (SINAUT ST7cc oder ST7sc) eingesetzt werden, z. B. zur Datenausgabe auf einer Tafel, als Notbediensystem oder zur Realisierung stationsübergreifender Steuerungsaufgaben.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Teleservice / Remote Access (Ferndiagnose und Fernwartung)

Ferndiagnose und Fernwartung von Produktionsanlagen sind in der modernen Automatisierungstechnik unverzichtbar. Sie sind effizienter und kostengünstiger als der Einsatz eines Service-Mitarbeiters vor Ort. Dadurch lassen sich Fehler viel schneller erkennen und beseitigen, Stillstandszeiten von Maschinen werden verringert und deren Verfügbarkeit wird erhöht.

Immer häufiger werden Maschinen und Anlagen an Orten betrieben, die weit vom Produktionsstandort entfernt sind. Trotzdem müssen Anlagenbauer im Fehlerfall Service-Leistungen sicherstellen können. Und mit dem Industrial Security Konzept von Siemens werden die steigenden Sicherheitsanforderungen für solche Fernzugriffe berücksichtigt. Insbesondere in der Gewährleistungsphase können dabei hohe Kosten auftreten. TeleService hilft, das Risiko deutlich zu verringern.

Die Anwendungsmöglichkeiten für TeleService sind vielseitig. Über Telefonleitung lassen sich von jedem Punkt der Welt aus Anlagen diagnostizieren, Werte einstellen, aber auch Daten übertragen. TeleService ermöglicht auch das Versenden von Textmeldungen per SMS oder E-Mail durch SIMATIC Controller und trägt wesentlich dazu bei, Reise- und Personalkosten bei Service-Einsätzen einzusparen.

Teleservice über IP-basierte Netze

Basis für eine optimale Fernwartung sind zuverlässige, immer verfügbare, gesicherte und preisgünstige Datenverbindungen.

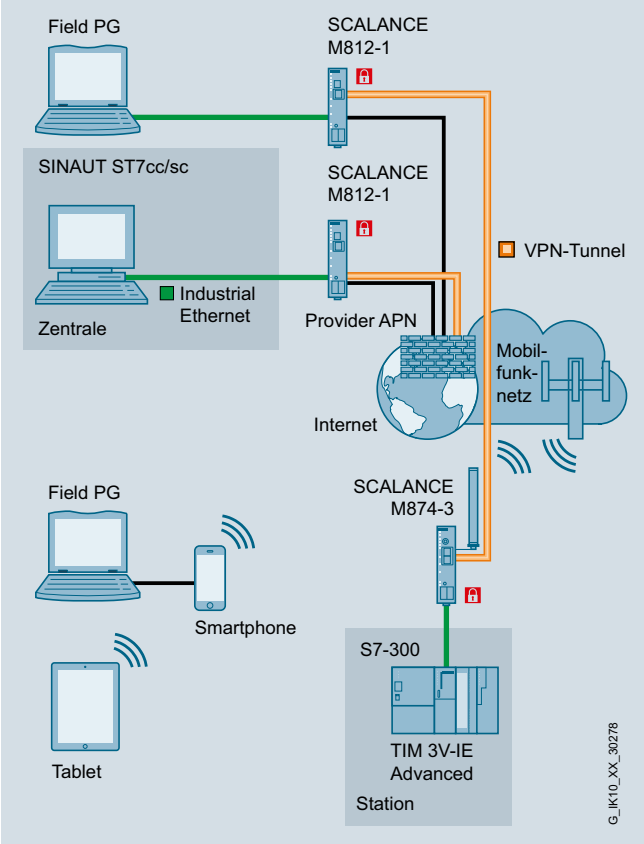
Je nach Anwendungsfall gibt es hierzu von SIMATIC NET die passende Lösung:

- Für dauerhafte Verbindungen oder den gleichzeitigen Zugang zu mehreren Anlagen empfiehlt sich eine Lösung über Internet mit SCALANCE S-Modulen, sowohl auf Service- als auch auf Anlagenseite.
- Für den flexiblen Fernwartungszugang von jedem Internetanschluss aus – ob Büro, Heimarbeitsplatz oder Hotelzimmer – ist der SOFTNET Security Client die richtige Software-Lösung, für die Verbindung zum auf der Anlage installierten SCALANCE S Security Module.
- Für Anlagen ohne drahtgebundenen Netzwerkanschluss stellt der GPRS-Router M874-2 den Fernwartungszugang zum SCALANCE S in der Service-Zentrale her.
- Für Anlagen, die einen Fernwartungszugang mit besonders hoher Bandbreite benötigen, stehen die UMTS-Router SCALANCE M874-3 und M875 oder die ADSL-Router M812 und M816 zur Verfügung.

In jedem Fall wird die Kommunikation zuverlässig durch Authentifizierung und Verschlüsselung über einen VPNTunnel (Virtual Private Network) geschützt, um Spionage und Manipulation auszuschließen.

Siemens Remote Services

In Ergänzung zum Teleservice Produktportfolio bietet Siemens ein Dienstleistungskonzept zu SRS an. “Siemens Remote Services” stellt eine gesicherte und performante Plattform für einen Fernzugriff auf Maschinen und Anlagen zur Verfügung. Durch die Einbindung von „Shared Experts“ erfolgt eine effektive Unterstützung, nicht nur durch Siemens, sondern auch durch die unternehmenseigenen Spezialisten.



Beispielkonfiguration Teleservice über UMTS-Mobilfunk

Remote Networks

Die Grundlage für jegliche Art der Fernkommunikation bilden die hierfür genutzten öffentlichen und privaten Netze (bspw. Mobilfunk oder Festnetz), sogenannte Remote Networks.

Unter der Bezeichnung SCALANCE M bietet Siemens ein umfassendes Spektrum leistungsfähiger Übertragungskomponenten, Routern und Modems, welche auf die spezifischen Eigenschaften der jeweiligen Remote Networks bzw. ihrer Übertragungsmedien zugeschnitten sind und somit höchstmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit kombinieren. Gleich ob spontane oder permanente Übertragung, ob hohe oder moderate Bandbreite, ob mobil oder stationär - mit den SCALANCE M-Produkten für IP-basierte Konnektivität steht dem Anwender ein umfassendes Spektrum an Komponenten für den Fernzugriff zur Verfügung - flexibel, optimiert für den industriellen Einsatz und in die TIA-Landschaft sowie in das Industrial Security-Konzept integriert. SCALANCE M-Geräte können universell in den Bereichen Telecontrol (Fernwirken), Teleservice (Ferndiagnose und -wartung) und jeder weiteren Applikation für Industrial Remote Communication eingesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Daten für die Praxis

Kommunikationssysteme im Praxisvergleich				
	Industrial Ethernet PROFINET	PROFIBUS DP	AS-Interface	IO-Link
Kriterium				
Datenrate	10/100 Mbit/s 1 Gbit/s / 10 GBit/s (bei PROFINET nur 100 Mbit/s)	9,6 Kbit/s – 12 Mbit/s einstellbar 31,25 Kbit/s [1]	Aktualisierungszeiten 5 ms	4,8/38,4 KBit/s oder SIO (Schaltbetrieb)
Teilnehmerzahl maximal	über 1000	125 125 DP/PA Links [1] 31 Feldgeräte pro [1] DP/PA Link	62	2
Netzausdehnung	Zwischen zwei Teilnehmern: ■ elektrisch bis 100 m ■ optisch bis 5 km (Multimode) bzw. bis 120 km (Singlemode)	Für das gesamte Netz: ■ elektrisch bis max. 10 km: - ohne Repeater bis 1 km - mit Repeater bis 10 km ■ optisch mit Optical Link Modules (OLM) bis max. 1875 km	Für das gesamte Netz: ■ elektrisch bis max. 600 m: - mit Extension Plug bis 200 m - mit Repeater oder Extender bis 300 m - mit Repeater und Extension Plug bis 600 m	■ elektrisch bis 20 m
Topologie	Linie Baum Ring Stern	Linie Baum Ring Stern	Linie Baum Stern	Punkt-zu-Punkt
Energieversorgung	- separat DC 24 V - Power-over-Ethernet (PoE)	separat DC 24 V (auch über Hybridkabel)	Sensoren und Module: über Busleitung Aktoren: über U_{AUX} DC 2 V (Standardfall) oder über Busleitung (30 V)	integriert
Fehlersichere Kommunikation	PROFIsafe SIL3, PL e	PROFIsafe SIL3, PL e	ASIsafe SIL3, PL e	–

[1] bei PROFIBUS PA

G_IK10_XX_00004

Die Tabelle enthält Erfahrungswerte, die als Empfehlung zur Auswahl des optimalen Netzes dienen können.

© Siemens AG 2014

Notizen

© Siemens AG 2014



2/4 Einführung
2/8 Datenkommunikation
2/9 Kommunikationsübersicht
2/11 Topologien
2/23 Netzauswahlkriterien

2/24 PROFINET
2/24 Einführung

2/28 Verkabelungstechnik
2/28 Übersicht Passive Netzkomponenten
2/31 Übersicht Twisted Pair
2/32 Industrial Ethernet FastConnect
2/34 IE FC RJ45 Plug 2 x 2
2/39 IE FC RJ45 Plug 4 x 2
2/42 IE Push Pull Plug PRO
2/47 IE FC M12 Plug PRO
2/53 IE FC TP Cable 2 x 2
2/65 IE FC TP Cable 4 x 2
2/72 Energieleitungen
2/78 IE TP Cord
2/83 Vorkonfektionierte IE Connecting Cables
2/87 IE FC Outlet RJ45
2/90 IE FC RJ45 Modular Outlet
2/96 Übersicht FC-LWL
2/98 FC Glas-Lichtwellenleiter
2/103 FC FO Termination Kit
2/104 Übersicht LWL
2/105 Glas-Lichtwellenleiter
2/121 IE FO Cords
2/126 POF- und PCF-Lichtwellenleiter
2/134 POF/PCF-LWL Termination Kit

2/136 SCALANCE X-100 unmanaged Medienkonverter
2/136 SCALANCE X-100 unmanaged Medienkonverter

2/147 Industrial Ethernet Switches
2/147 Übersicht
2/151 Compact Switch Modules
2/151 LOGO! CSM unmanaged
2/154 CSM 1277 unmanaged
2/157 CSM 377 unmanaged
2/161 SCALANCE X-000 unmanaged
2/162 SCALANCE X005 unmanaged
2/166 SCALANCE XB-000 unmanaged
2/173 SCALANCE X-100 unmanaged
2/174 SCALANCE X-100 unmanaged
2/184 SCALANCE XC-100 unmanaged
2/189 SCALANCE X-200 managed
2/191 SCALANCE X-200 managed
2/207 SCALANCE XF-200 managed
2/214 SCALANCE X204RNA PRP
2/220 SCALANCE X204RNA HSR
2/227 SCALANCE X-200IRT managed
2/228 SCALANCE X-200IRT managed
2/244 SCALANCE XF-200IRT managed
2/249 SCALANCE X-300 managed
2/251 SCALANCE X-300 managed
2/274 SCALANCE XR-300 managed
2/288 SCALANCE X-300PoE managed
2/296 SCALANCE XR-300PoE managed
2/309 SCALANCE X-300EEC managed
2/331 SCALANCE XR-300EEC managed
2/344 Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed

2/359 Industrial Ethernet Layer 3 Switches / Routers
2/359 SCALANCE X-400 managed
2/360 SCALANCE X-400 managed
2/377 SCALANCE XM-400 managed
2/395 SCALANCE X-500 managed
2/396 SCALANCE XR-500 managed
2/409 Medienmodule für modulare SCALANCE XR-500 managed
2/426 Power Supply für modulare SCALANCE X-500 managed
2/429 Zubehör für Layer 3 Switches / Routers
2/429 KEY-PLUG X-500, XM-400

Kap.8 Industrial Security

2/430 Antriebssystem SINAMICS
2/430 Übersicht

2/433 Messsysteme
2/433 Übersicht

2/434 Controller / Modulare Controller
2/434 SIMATIC S7-1200
2/434 CPU 1211C
2/438 CPU 1212C
2/442 CPU 1214C
2/446 CPU 1215C
2/450 CPU 1217C
2/453 SIMATIC S7-1500
2/453 Standard-CPUs
2/462 Fehlersichere CPUs
2/467 SIMATIC S7-300
2/467 Standard-CPUs
2/473 Kompakt-CPUs
2/476 Fehlersichere CPUs
2/482 SIMATIC S7-400
2/482 Standard-CPUs
2/487 Fehlersichere CPUs
2/492 Hochverfügbare CPUs

2/498 Controller / PC-based Controller
2/498 SIMATIC WinAC RTX
2/504 SIMATIC WinAC RTX F
2/511 SIMATIC WinAC ODK

2/512 Controller / SIMATIC S7-modular Embedded Controller
2/512 EC31
2/519 Erweiterungsmodule

© Siemens AG 2014

2/520 Controller / Embedded Bundles
2/520 SIMATIC IPC227D Bundles
2/521 SIMATIC IPC427D Bundles
2/522 SIMATIC IPC277D Bundles
2/523 SIMATIC IPC477D Bundles

2/767 SIMATIC IPC

2/524 Systemanschluss für SIMATIC S7
2/524 Einführung
2/527 Kommunikation für SIMATIC S7-1200
2/154 CSM 1277 unmanaged
2/527 CP 1243-1
2/531 Kommunikation für SIMATIC S7-1500
2/531 CM 1542-1
2/535 CP 1543-1
2/541 Kommunikation für SIMATIC S7-200
2/541 CP 243-1
2/545 Kommunikation für SIMATIC S7-300
2/545 CP 343-1 Lean
2/549 CP 343-1
2/554 CP 343-1 Advanced
2/562 CP 343-1 ERPC
2/567 Kommunikation für SIMATIC S7-400
2/567 CP 443-1
2/572 CP 443-1 Advanced
2/579 CP 443-1 RNA
2/584 Kommunikation für SIMATIC S7
2/584 Software

2/586 Systemanschluss für PG/PC/IPC
2/586 Kommunikation für PC-basierte Systeme
2/586 Einführung
2/588 Leistungsdaten
2/589 Anschlussmöglichkeiten an SIMATIC IPCs
2/590 CP 1604
2/595 CP 1616
2/599 CP 1612 A2
2/602 CP 1613 A2
2/606 CP 1623
2/611 CP 1628
2/616 HARDNET-IE S7-REDCONNECT
2/619 SOFTNET für Industrial Ethernet
2/622 SOFTNET-IE RNA
2/624 SOFTNET PN IO
2/626 OPC-Server für Industrial Ethernet
2/629 S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet
2/631 SNMP OPC-Server
2/632 SOFTNET-S7/Linux
2/634 SOFTBUS für Linux
2/636 Software

2/638 Anschlussmöglichkeiten für SIMATIC HMI
2/638 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal)
2/639 SIMATIC S7
2/641 SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime
2/642 WinCC Runtime Kommunikation
2/647 Systemkopplungen mit WinCC flexible
2/647 SIMATIC WinCC flexible RT
2/653 Systemkopplungen mit WinCC
2/653 SIMATIC WinCC

2/664 Zubehör
2/664 C-PLUG
2/429 KEY-PLUG X-500, XM-400
2/666 Zeitsynchronisation
2/672 SICLOCK Zeitsynchronisation
2/672 Anlagen-Zentraluhren
2/673 GPS-Empfänger
2/674 DCF77-Empfänger
2/675 Impulsumsetzer
2/677 Zubehör

2/678 Prozessleitsysteme SIMATIC PCS 7
2/678 Automatisierungssysteme
2/680 Modulare Systeme AS 410
2/683 - Standard-Automatisierungssysteme
2/686 - Hochverfügbare Automatisierungssysteme
2/690 - Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme
2/695 Komplementäre S7-400-Systeme
2/706 Prozessperipherie
2/706 SIMATIC ET 200M für SIMATIC PCS 7
2/707 Interfacemodule

2/708 Dezentrale Peripherie
2/708 SIMATIC ET 200SP – Interfacemodule ohne CPU
2/708 IM 155-6 PN
2/713 SIMATIC ET 200S – Interfacemodule mit CPU
2/713 IM 151-8 PN/DP CPU
2/715 Masteranschaltung-Modul für Interfacemodule IM 151 CPU
2/716 SIMATIC ET 200S – Interfacemodule mit fehlersicherer CPU
2/716 IM 151-8 F PN/DP CPU
2/719 SIMATIC ET 200S – Interfacemodule ohne CPU
2/719 IM 151-3 PN
2/721 SIMATIC ET 200MP – Interfacemodule
2/721 IM 155-5 PN
2/724 SIMATIC ET 200M – Interfacemodule
2/724 IM 153-4 PN
2/727 SIMATIC ET 200pro – Interfacemodule
2/727 IM 154-4 PN
2/730 IM 154-8 PN/DP CPU
2/734 IM 154-8 F PN/DP CPU
2/739 SIMATIC ET 200eco
2/739 ET 200eco PN

2/752 Motion Control System SIMOTION
2/752 Das System SIMOTION
2/753 SIMOTION Hardware-Plattformen
2/755 Motion Control Architekturen mit SIMOTION
2/756 PROFINET bei SIMOTION
2/757 PROFIdrive bei SIMOTION

© Siemens AG 2014

2/759 CNC-Automatisierungssystem SINUMERIK

2/759 SINUMERIK 828D / SINUMERIK 828D BASIC mit SINAMICS S120 Combi

2/760 SINUMERIK 840D sl

2/761 Bedien- und Beobachtungsgeräte

2/761 Key Panels SIMATIC HMI KP8/KP8F/KP32F

2/762 Basic Panels – Standard

2/763 Comfort Panels – Standard

2/764 Mobile Panels

2/767 Industrie-PC

2/767 Rack PC

2/771 SIMATIC IPC547E

2/777 SIMATIC IPC547D

2/782 SIMATIC IPC647D

2/787 SIMATIC IPC847D

2/792 Box PC

2/795 SIMATIC IPC227D

2/798 SIMATIC IPC427D

2/801 SIMATIC IPC627D

2/804 SIMATIC IPC827D

2/807 Panel PC

2/810 SIMATIC IPC277D

2/814 SIMATIC IPC477D

2/817 SIMATIC HMI IPC577C

2/820 SIMATIC IPC677D

2/824 Industrie Monitore und Thin Clients

2/824 SIMATIC Industrial Flat Panel MT

2/826 SIMATIC Industrial Flat Panel

2/834 SIMATIC Flat Panels

2/839 SCD-Monitore 1900

2/841 SIMATIC Industrial Thin Client

Schalt- und Schutzgeräte für die Energieverteilung

Kap. 3 Schalt- und Schutzgeräte für die Energieverteilung

Kap. 3 Energiemonitoring

Kap. 3 Messgeräte SENTRON

Kap. 3 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SIMATIC

Kap. 3 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SENTRON

2/845 Industrielle Identifikationssysteme

2/845 RFID-Systeme

2/845 SIMATIC RF640R

2/848 SIMATIC RF670R

2/851 SIMATIC RF180C/RF182C

2/858 Code-Lesesysteme

2/858 SIMATIC MV420

2/865 SIMATIC MV440

2/875 Industrielle Schalttechnik

2/875 Sanftstarter

2/875 Sanftstarter 3RW44 für High-Feature-Anwendungen

2/876 Software

2/876 - Soft Starter ES

2/877 Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart

2/877 Motorstarter M200D für PROFINET

2/882 - Kommunikationsmodul, Motorstartermodule

2/883 - Zubehör

2/885 Software

2/885 - Motor Starter ES

2/885 - Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7

Kap. 3 Überwachungs- und Steuergeräte

Kap. 3 Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE 3UF

2/886 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen SITOP DC-USV DC 24 V

2/886 SITOP UPS1600

2/895 Software und Tools

2/895 SMATIC iMap

2/897 SINEMA Server

2/900 Bus Analyser PNIO

Kap. 7 TeleService

2/901 Engineering / Netzwerkmanagement / Diagnose

2/901 STEP 7 (TIA Portal)

2/905 STEP 7

2/912 PROFINET Technologiekomponenten

2/912 Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC

2/915 Entwicklungspakete

2/917 PROFINET Treiber

2/918 Netzübergänge

2/918 IE/PB Link PN IO

Kap. 6 IE/WSN-PA LINK

Kap. 4 IE/AS-i LINK PN IO

2/924 Industrial Network Services

2/924 Netzwerk-Validierung und Monitoring

2/926 Partnerlösungen

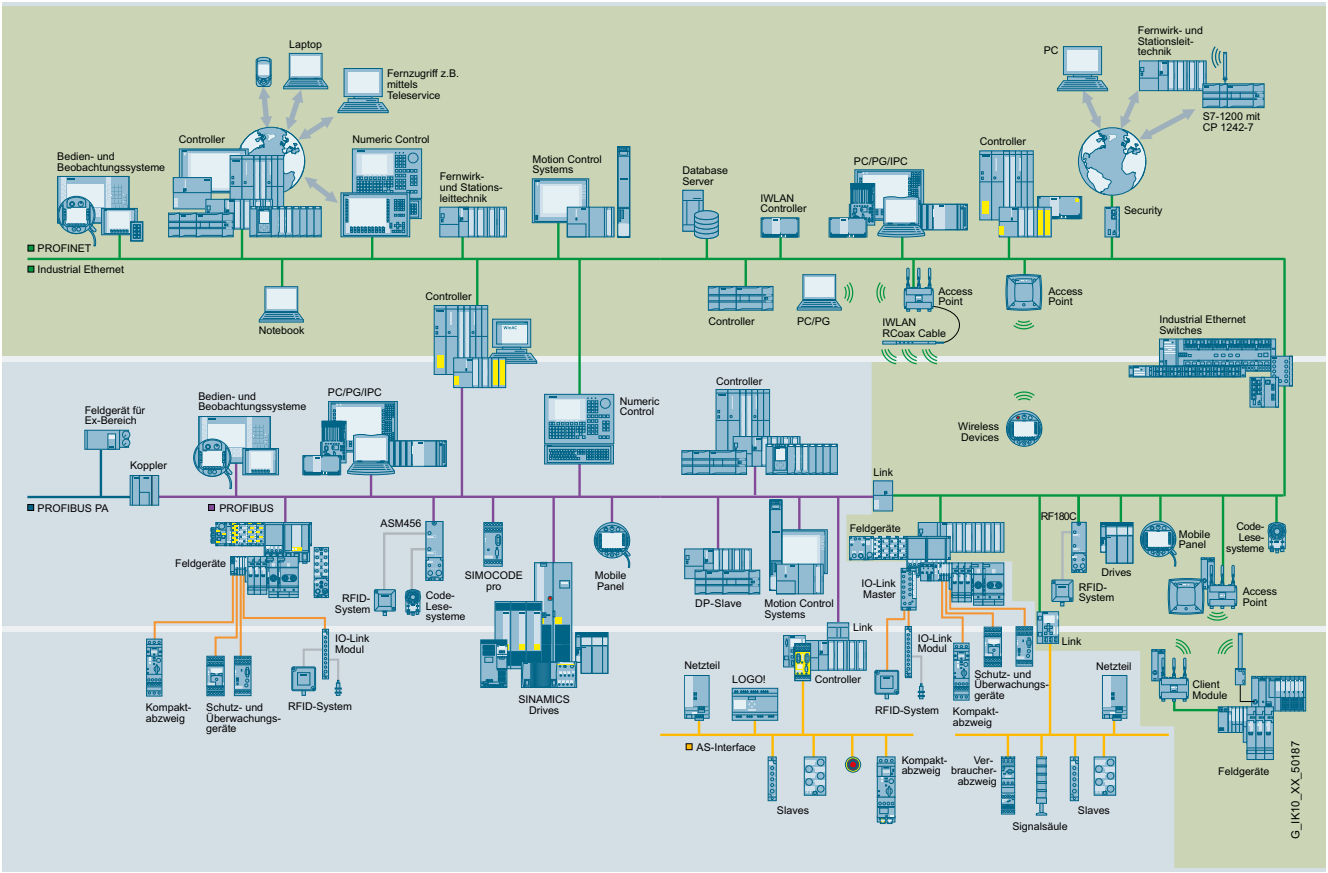
2/926 deviceWISE Embedded Edition für SIMATIC S7

© Siemens AG 2014

2

Siemens IK PI · 2015Übersicht

- Bereichs- und Zellennetz nach dem internationalen Standard IEEE 802.3 (Ethernet) und IEEE 802.11 a/b/g/h/n (Wireless LAN) ausgelegt für den industriellen Bereich bis hinein in die Feldebene
- Verbindung von Automatisierungskomponenten (Controller und Feldgeräte) untereinander und mit PC und Workstations sowie Komponenten für die drahtlose Kommunikation
- PROFINET, der Industrial Ethernet-Standard für die Automatisierung, basiert auf Standard Ethernet (IEEE 802.3) und ermöglicht die Geräteanbindung von der Feldebene bis in die Leitebene
- Umfassende offene Netzlösungen realisierbar
- Hohe Übertragungsleistung mit bis zu 10 Gigabit/s
- Integration von klassischen IT-Funktionalitäten, wie z. B. Webserver und E-Mail, im Automatisierungbereich
- Eine Security-Lösung speziell für die industrielle Automatisierung durch das Industrial Security-Konzept rund um die Security-Produkte von SIMATIC NET (SIMATIC NET CPs mit Security Integrated, SCALANCE S und SCALANCE M)



Industrial Ethernet in der Kommunikationslandschaft

© Siemens AG 2014

Siemens IK PI · 2015Übersicht (Fortsetzung)

Ethernet

Der LAN-Standard aus dem Bürobereich.

Ethernet ist heute mit einem Anteil von über 90 % und weiter steigendem Trend das Netzwerk Nummer eins in der LAN-Landschaft weltweit. Die Spezifikation dieses Basisband-LANs wurde in den 70er Jahren entwickelt und in der internationalen Norm IEEE 802.3 standardisiert. Ethernet hat im weiteren Verlauf eine rasante Entwicklung erlebt und sich in allen Geschwindigkeits- und Anwendungsbereichen etabliert.

Meilensteine sind dabei:

- Nahezu unbegrenzte und sehr gut skalierbare Datenübertragungsleistung durch
  - Switching-Technologie, Full Duplex, Redundanz
  - Ständig steigende Datenraten (10/100 Mbit/s, 1/10 Gbit/s)
- Hohe Verfügbarkeit des Netzwerkes, weil
  - Bestehende Netzwerke ohne Rückwirkung erweitert werden können
  - Beliebig vermaschte Netzwerkstrukturen den Ausfall einzelner Netzkomponenten kompensieren (z. B. durch das Rapid Spanning Tree Protocol)
- Kompatible Protokollerweiterungen, z. B. Unterstützung von virtuellen Teilnetzen und priorisiertem Datenverkehr durch den Einsatz von VLANs
- Strukturiertes Verkabelungskonzept
  - Standardisierte Anschlusstechnik
  - Einfachste Anschlusstechnik durch vorkonfektionierte Twisted Pair-Leitungen
  - Glas-LWL bei weiten Entfernungen, EMV-gefährdeten Bereichen und gebäudeübergreifender Verkabelung

Ethernet bildet die Basis für überlagerte Netzwerkprotokolle, z. B. TCP/IP. TCP/IP ist für den Transport der Daten zwischen LANs zuständig und stellt die Grundlage für IT-Dienste (z. B. Internet) dar. Außerdem können damit unterschiedliche LAN-Technologien einfach verbunden werden, z. B. Ethernet mit Wireless LAN.

Ethernet-Komponenten für den Bürobereich werden von einer großen Anzahl von Herstellern angeboten, die jedoch die Anforderungen im Industriebereich in der Regel nicht immer erfüllen.

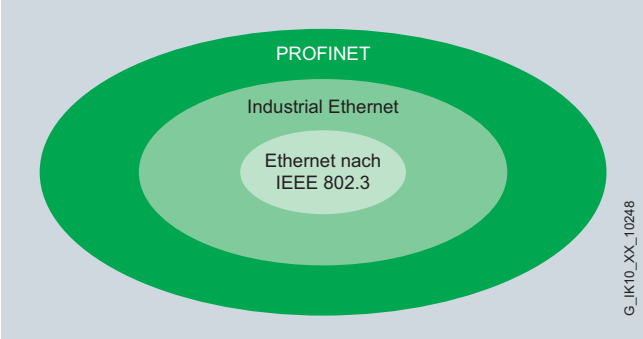
Für Planung, Betrieb und Wartung von Ethernet-Netzwerken steht weltweit ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung.

Industrial Ethernet

Die industrietaugliche Variante von Ethernet.

Die weite Verbreitung von Ethernet im Bürobereich und die damit verbundene weite Verbreitung von Technologie und Know-how haben es auch für das industrielle Umfeld interessant gemacht. Um die Netze für die zum Teil sehr harschen Anforderungen im industriellen Umfeld anzupassen, wurden von Siemens Industrietauglichkeit, Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Echtzeitfähigkeit nochmal drastisch erhöht und um robuste Anschlusstechnik ergänzt. Daraus entstand "Industrial Ethernet". Außerdem sind alle Industrial Ethernet-Geräte von Siemens mit einer besonders einfachen Bedienung ausgestattet. Dies ermöglicht den Einsatz auch ohne besondere IT-Kenntnisse.

Siemens hat durch diese Erweiterungen für den harten Industrieeinsatz gezeigt, dass Ethernet auch in solchen Applikationen erfolgreich werden kann. Diese Vorgehensweise wurde erfolgreich und konsequent bei Industrial Ethernet und PROFINET, aber auch bei Industrial WLAN angewendet.



PROFINET/Industrial Ethernet/Ethernet nach IEEE 802.3

Mit Industrial Ethernet steht für den industriellen Bereich ein Netzwerk nach dem Standard IEEE 802.3 (Ethernet) zur Verfügung. Damit ist sichergestellt, dass unterschiedlichste Anwendungsbereiche, wie Büro und Fertigung, miteinander vernetzt werden können.

Industrial Ethernet nutzt Ethernet-Technologie und ertüchtigt diese für den Einsatz im industriellen Bereich durch:

- Netzkomponenten für den Einsatz in rauer Industrieumgebung (Staub, Feuchtigkeit, extreme Temperaturen, Stoßbeanspruchung, Vibrationen)
- Robuste und einfache Anschlusstechnik zur Vor-Ort-Montage
  - FastConnect-Verkabelungssystem mit RJ45-Technik
  - Vor-Ort-Konfektionierung von POF- und PCF-Lichtwellenleiter
- Ausfallsichere Netze durch Redundanz
- Ausfallsichere Geräte durch redundanten Aufbau und redundante Stromversorgungen
- Verbindung von Automatisierungskomponenten (Controller und Feldgeräte) untereinander und mit PC und Workstations
- Optimierte Kommunikation zwischen Automatisierungskomponenten und gleichzeitig offene Kommunikation gemäß TCP/IP-Standard
- Einfache Anbindung an die drahtlosen Netze Wireless LAN bzw. Industrial Wireless LAN (IWLAN) nach IEEE 802.11
- Eine Security-Lösung speziell für die industrielle Automatisierung durch das Industrial Security-Konzept

Bei den Ethernet-Komponenten für den industriellen Bereich von Siemens stehen dabei kompatible Nachfolgeprodukte und eine Ersatzteilverfügbarkeit von bis zu 10 Jahren im Vordergrund.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

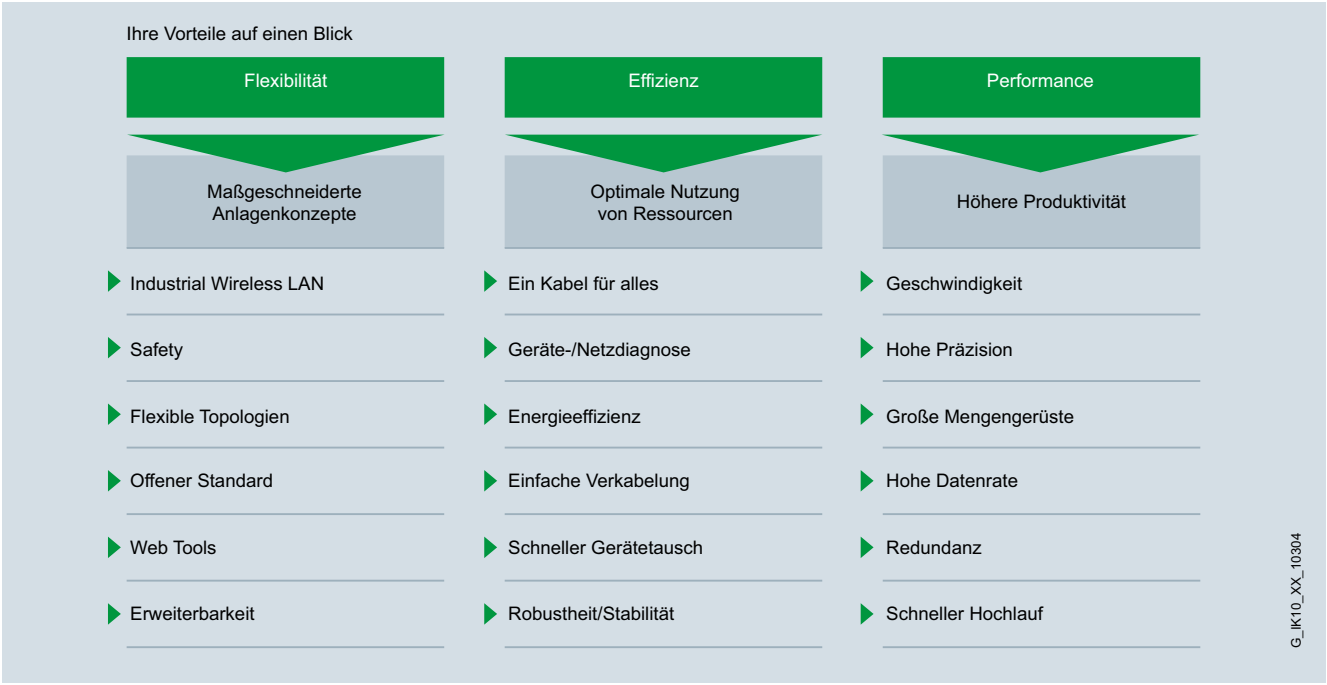
PROFINET

Der offene Industrial Ethernet Standard für die Automatisierung.

PROFINET ist mit mehr als sechs Millionen Knoten (Stand 12/2012) weltweit der führende, herstellerübergreifende Industrial Ethernet-Standard (IEC 61158/61784) für die Automatisierung.

PROFINET macht Unternehmen erfolgreicher, weil Prozesse beschleunigt, die Produktivität gesteigert und die Anlagenverfügbarkeit erhöht werden.

Vorteile auf einen Blick



© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Netzwerkdiagnose

Ausfälle im Netzwerk verhindern nicht nur den Zugriff der Anlagenbetreiber auf die Feldgeräte, oft können diese auch nicht mehr untereinander kommunizieren. Das hat im schlimmsten Fall einen Produktionsstillstand zur Folge. Mit der speziell für die Industrie entwickelten Netzwerkmonitoring-Software SINEMA Server lassen sich Probleme frühzeitig erkennen und beheben.



Die Teilnehmerzahl von Ethernet-basierten Geräten in Produktionsnetzwerken steigt stetig. Lange und zeitaufwendige Fehlersuche in großen industriellen Netzwerken während der Kommission oder eines Produktionsstillstandes sind unvorhersehbare Kostentreiber, die es zu vermeiden gilt. Deshalb gehört Netzwerktransparenz durch kontinuierliche Diagnose von Ethernet-basierten Produktionsnetzen zu jeder effizienten Fertigung.

Mit einem geeigneten Netzwerkmanagementsystem wie SINEMA Server, das speziell für industrielle Anwendungen entwickelt ist, lassen sich Probleme frühzeitig erkennen und Maßnahmen rechtzeitig ergreifen.

Im Betrieb kann schon ein einzelner Ausfall im Netzwerk eine Flut von Alarmmeldungen aus verschiedenen miteinander verbundenen Netzwerkknoten verursachen. Die Verknüpfung von Topologiewissen mit Diagnosewerten einzelner Netzwerkteilnehmer ist entscheidend, um schnell den Ort und die Ursache eines Netzwerkfehlers zu identifizieren und umgehend zu beheben. Eine vollständige physikalische Karte des Netzwerks ermöglicht eine Analyse möglicher Auswirkungen von Leitungs- und Gerätefehlern. Dies ist hilfreich bei der Planung hochverfügbarer Anwendungen.

Diese gängige Systematik, die in der IT-Welt bereits seit Jahren ein wesentlicher Bestandteil der Netzverfügbarkeit ist, wird jetzt auch im Produktionsumfeld sinnvoll.

Die Software SINEMA Server sorgt mit der automatischen Topologieerkennung, der fortlaufenden Netzwerküberwachung und den umfangreichen Diagnose- sowie Reportingfunktionen für höchste Transparenz im industriellen Netzwerk.

Die wichtigsten Anwendungsfälle auf einen Blick:

- Netzwerke automatisch dokumentieren:
  Haben Sie eine aktuelle und vollständige Dokumentation ihrer vernetzten Automatisierungsanalage?
- Netzwerk anlagenspezifisch strukturieren und visualisieren:
  Haben sie eine einfache grafische Übersicht über die Geräte Ihres Anlagennetzwerks?
- Änderungen und Fehler im Netzwerk alarmieren:
  Werden Sie über neue Geräte und Netzwerkfehler im Anlagenbetrieb alarmiert?
- Änderungen und Fehler im Netzwerk analysieren:
  Hatten Sie schon einmal einen Anlagenstillstand durch sporadischen Netzwerkausfall?
- Netzwerkdiagnose in HMI/SCADA integrieren:
  Können Sie mit ihrem HMI SCADA-System auch den Status des Netzwerks überwachen?
- Überwachungs-Funktionalität auf Geräte und Anwender anpassen:
  Können Sie Ihre Netzwerkdiagnose auf die Geräte und die Anwender anpassen?

Weitere Info

Hinweis:

In den SIMATIC NET Komponenten mit Management-Funktion werden über offene Protokolle und Schnittstellen umfangreiche Parametrier- und Diagnosefunktionen (z. B. Web Server, Netzwerkmanagement) zur Verfügung gestellt.

Diese offenen Schnittstellen bilden einen Zugang zu den Komponenten, der auch für unlautere Aktivitäten missbraucht werden kann.

Bei Nutzung oben genannter Funktionen und Verwendung dieser offenen Schnittstellen und Protokolle (wie z. B. SNMP, HTTP, Telnet) sind daher geeignete Sicherheitsvorkehrungen (Security-Maßnahmen) zu treffen, die den unerlaubten Zugang zu den Komponenten bzw. zum Netzwerk insbesondere aus dem WAN/Internet unterbinden.

Zu diesem Zwecke sollten Automatisierungsnetze durch geeignete Security-Produkte (z. B. SCALANCE S) vom restlichen Firmennetz getrennt werden.

Nähere Informationen dazu finden Sie in diesem Kapitel unter "Industrial Security".

Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte (Artikel-Nrn. 6GK..., 6XV1) auch die Einsatzrandbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseite einsehen können.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Standard-Kommunikation

Hierbei handelt es sich um genormte und standardisierte Protokolle für die Datenkommunikation.

Transportprotokolle ISO, TCP/IP, UDP

Als Transportprotokolle stehen ISO, TCP/IP und UDP zur Verfügung.

PROFINET

Basierend auf Industrial Ethernet ermöglicht PROFINET die direkte Kommunikation von Feldgeräten (IO-Devices) mit Controllern (IO-Controller) sowie die Lösung taktsynchroner Antriebsregelungen für Motion Control-Anwendungen.

Media Redundancy Protocol (MRP)

In der Norm IEC 61158 Type 10 spezifiziertes Verfahren zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit in einer Ringtopologie.

Parallel Redundancy Protocol (PRP)

Verfahren für stoßfreie Redundanz gemäß Norm IEC 62439-3 zum Aufbau parallele, getrennte Netzwerke, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert wird. Grundlage des Redundanzverfahrens PRP ist die doppelte Übertragung der Telegramme in zwei getrennten Netzwerken (LAN A, LAN B).

Informationstechnologie (IT)

IT bindet die SIMATIC in die Informationstechnologie über Industrial Ethernet ein. Diese Kommunikationsmittel und -wege stehen auch SIMATIC zur Verfügung. Je nach Produkt und Ausbaustufe unterstützt die SIMATIC bzw. die jeweils passenden Kommunikationsprozessoren Technologien aus dem IT-Umfeld wie z. B.:

- ***E-Mail;***
  Über den integrierten E-Mail Client können Netzkomponenten, Kommunikationsprozessoren und Netzübergänge E-Mails verschicken, um über Anlagenzustände, z. B. Anlagenstillstand oder drohende Überlast, zu informieren oder um automatisch einen Serviceeinsatz anzufordern.
- ***Frei definierbare HTML-Seiten;***
  Mit Hilfe von statischen HTML-Seiten können Kommunikationsprozessoren eine Web-Diagnose durchführen, mit Hilfe von frei definierbaren HTML-Seiten wird eine anwenderspezifische Darstellung unterstützt.
- ***FTP;***
  Das File Transfer Protocol (FTP) ermöglicht eine einfache, universelle Kopplung z. B. der SPS an verschiedene Rechner oder Embedded-Systeme

IP-Routing (IP-R)

Die Systemanschlüsse für die SIMATIC S7 an Industrial Ethernet, wie z. B. CP 343-1 Advanced oder CP 443-1 Advanced, mit zwei getrennten Schnittstellen (integrierte Netzwerktrennung) sowie SCALANCE S und SCALANCE XM-400/XR-500 unterstützen die Weiterleitung von IP-Nachrichten zwischen Gigabit- und PROFINET-Schnittstelle. Die Mobilfunk-Router SCALANCE M unterstützen Routing zwischen dem mobilen Internet und dem angeschlossenen LAN.

OPC *(Openness, Productivity & Collaboration)*

OPC ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist. Sie ermöglicht die Anbindung von OPC-fähigen Anwendungen über die verschiedensten Protokolle, wie z. B. S7-Kommunikation, PROFINET und SNMP.

PG/OP-Kommunikation

Über die integrierten Kommunikationsfunktionen können die SIMATIC Automatisierungssysteme Datenkommunikation zu HMI-Geräten (z. B. TP/OP) und Programmiergeräten (mit STEP 7, STEP 5) durchführen. Die PG/OP-Kommunikation wird von MPI, PROFIBUS und Industrial Ethernet unterstützt.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation ist die integrierte Kommunikationsfunktion (SFB), die innerhalb der SIMATIC S7 optimiert wurde. Sie ermöglicht auch die Anbindung von PCs und Workstations. Die Nutzdatenmenge pro Auftrag beträgt bis zu 64 KByte. Die S7-Kommunikation bietet einfache leistungsfähige Kommunikationsdienste und stellt eine netzunabhängige Software-Schnittstelle für alle Netze zur Verfügung.

Offene Kommunikation

Die offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) ermöglicht der SIMATIC S7-Steuerung die Kommunikation mit anderen SIMATIC S7-, SIMATIC S5-Steuerungen, PCs und Fremdsystemen. Zur einfachen Anbindung von Bedien- und Beobachtungsstationen wird zudem FETCH und WRITE angeboten.

BACnet Kommunikation

BACnet (Building Automation and Control Networks) ist ein Kommunikations-Protokoll für Datennetze der Gebäudeautomation und Gebäuderegelung von ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers Inc.). Es ist für die Management- und die Automationsebene gleichermaßen geeignet und ist als ANSI-, CEN- und ISO-Standard anerkannt.

MES/ERP Kommunikation (ERPConnect)

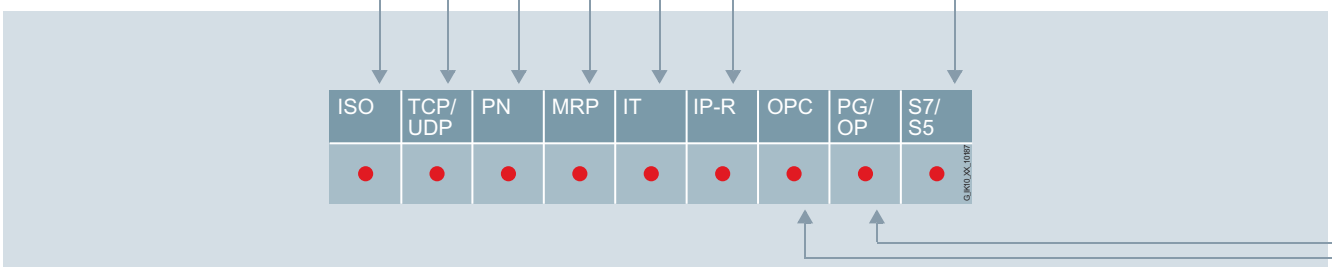
Kommunikation zu ERP- oder MES-Systemen über Datenbankanbindung, z. B. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2 mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung

Systemanschlüsse

Für viele Endgeräte stehen Kommunikationsbaugruppen (CP, CM, TIM) zur Verfügung, die bereits die Kommunikationsfunktion als Firmware implementiert haben und damit das Endgerät von Kommunikationsaufgaben (z. B. Flusssteuerung, Blockung etc.) entlasten.

Uhrzeitsynchronisation

Mit SIMATIC-Verfahren, dem Network Time Protocol (NTP/SNTP) oder IEEE1588 stehen verschiedene Verfahren zur Uhrzeitsynchronisation zur Verfügung.



© Siemens AG 2014

Übersicht

	Hardware	PROFINET						Ethernet Kommunikation							IT-Kommunikation						Security			Transportprotokoll						Uhrzeit			Sonstige			
		IO-Controller	IO-Device	Echtzeit IRT	CBA	MRP	MRPD	Send/Receive	Fetch/Write	TSend/TReceive	S7-Kommunikation	PG/OP-Kommunikation	S7-Routing	Web-Diagnose	eigene Webseiten	E-Mail senden	E-Mail empfangen	Filetransfer Client	Filetransfer Server	Access List ACL	SPI-Firewall	VPN (IP-Sec)	ISO	TCP	UDP	IPv4	IPv6	IP-Routing	Sender	Empfänger	weiterleiten	PRP	ERP Connect	SNMP	NTP
SIMATIC S7-200	CP 243-1										●	●		●	●	●		●	●					●		●							○	
SIMATIC S7-1200	S7-1200 CPUs	●								●	●	●	●	●	●									●	●	●				●			○	●
	CP 1243-1									●	●	●	●	●2)						●	●	●		●	●	●	○			●			○	●
SIMATIC S7-1500	CPU 1511-1 PN	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●			○	●
	CPU 1513-1 PN	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●			○	●
	CPU 1516-3 PN/DP	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●			○	●
	CP 1543-1							●	●	●	●	●	●	●2)		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			●	●		●	●
	CM 1542-1	●		●		●					●	●	●	●2)		○1)								●	●	●				●	●		●	●
SIMATIC S7-300	S7-300 PN CPUs	●	●	●	●	●				●	○3)	●	●	●	●									●	●	●			●	●				●
	CP 343-1 Lean		●			●		●	●		●	●	●	●						●				●	●	●				●	●		●	●
	CP 343-1	●	●			●		●	●		●	●	●	●						●			●	●	●	●				●	●		●	●
	CP 343-1 Adv	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●	●
	CP 343-1 ERPC							●	●		●	●	●	●						●				●	●	●			●	●	●	●	○	●
SIMATIC S7-400	S7-400 PN CPUs	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●									●	●	●			●	●				●
	CP 443-1	●		●		●		●	●	○4)	●	●	●	●						●			●	●	●	●					●		●	●
	CP 443-1 Adv	●		●	●	●		●	●	○4)	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●		●			●		●	●
	CP 443-1 RNA							●	●	●	●	●	●	●						●			●	●	●	●					●	●		●	●

1) nur SMTP pass-through
2) über S7-1200/1500 CPU
3) nur als Server (S)
4) nur pass-through

● trifft zu
○ mit Einschränkungen

G_IK10_XX_10369

Kommunikationsübersicht für SIMATIC

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

Hardware	Software	Betriebssystem (64 Bit)				Betriebssystem (32 Bit)							andere Betriebssysteme	OPC	Transportprotokoll			PROFINET		MRP	IT	PG/OP	S7-Kommunikation		Offene Kommunikation		Uhrzeit	
		Windows 8 Pro	Windows 7 Professional / Ultimate + SP 1	Windows Server 2012	Windows Server 2008 R2	Windows 8 Pro	Windows 7 Professional / Ultimate + SP 1	Vista Business / Ultimate + SP1/2 [8]	Windows XP Pro + SP3 [8]	Windows Server 2008 + SP1/2	Windows Server 2003 R2 / SP2 [8]	Linux		ISO	TCP	UDP	IO-Controller	IO-Device		Diagnose (Web, SNMP)		Standard-System	hochverfügbare Kommunikation	SEND/RECV	Fetch/Write	SICLOCK	NTP
CP 1604 (PCI 104) CP 1616 (PCI 32 Bit)	DK-16xx PN IO	●	●				●		●			●[4]	○[5]		●		●	●	●		●							
CP 1613 A2 (PCI 32 Bit) CP 1623 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○[3]				○[6]	●	●		●	●	●	
	HARDNET-IE S7-REDCONNECT (S7-REDCONNECT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		○[3]				○[6]	●	●	●	●	●	●	
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet				●									●									●					
CP 1628 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	●	●	●	●							●	●	●	○[3]				○[6]	●	●		●	●	●	●
	HARDNET-IE S7-REDCONNECT (S7-REDCONNECT)	●	●	●	●	●	●							●	●		○[3]				○[6]	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet				●									●									●					
CP 1612 A2 [7] (PCI 32 Bit) SIMATIC PG/PC mit integrierter Schnittstelle [1]	SOFTNET-IE S7 (SOFTNET-S7)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○[3]				○[3]	●	●		●	●		
	SOFTNET-IE S7 Lean (SOFTNET-S7 Lean)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○[3]				○[3]	●	●		●	●		
	SOFTNET-IE PG (SOFTNET-PG)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●[2]	●[2]					○[3]	●						
	SOFTNET-IE RNA	●	●	●	●	●	●		●					●							○[6]							
	SOFTNET-IE S7-REDCONNECT/M	●	●	●	●	●	●							●	●						○[3]		●	●				
	SOFTNET-IE PN IO (SOFTNET PN IO)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●			○[3]							
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet				●									●									●					

1) Infos zu weiterer Hardware siehe www.siemens.com/simatic-net/ik-info
2) PG/OP Kommunikation
3) IT- und UDP-Funktionalitäten ergeben sich in Verbindung mit den Anschaltungen und der Windows/Linux Software des PCs
4) Software Source des Kartentreibers enthalten; für Suse 12
5) über Treiberportierung
6) mit SNMP
7) CP 1612 A2 ist nicht für Win 8 freigegeben
8) auf SIMATIC NET DVD

● geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet

G_IK10_XX_10058

Kommunikationsübersicht PG/PC

© Siemens AG 2014

Übersicht

Netzperformance und -technologien bei Industrial Ethernet

Die aktuellen Industrial Ethernet-Technologien können, kombiniert angewendet, die Performance im Netzwerk im Vergleich zur ursprünglichen 10 Mbit/s-Technologie erheblich steigern. Diese Technologien sind:

- Fast Ethernet mit 100 Mbit/s:
  Telegramme werden, verglichen mit 10 Mbit/s, wesentlich schneller transportiert und belegen die Leitung dadurch nur für sehr kurze Zeit. Für Fast Ethernet steht ein 4-adriges FastConnect Verkabelungssystem (Cat5e) mit Kabel, Stecker und Outlet zur Verfügung.
- Gigabit Ethernet mit 1 Gbit/s:
  Gegenüber Fast Ethernet ist Gigabit Ethernet nochmals um den Faktor 10 schneller, die Leitungsbelegung verkürzt sich daher auf 1/10 der Zeit. Für Gigabit-Ethernet steht ein 8-adriges FastConnect Verkabelungssystem (Cat6) mit Kabel, Stecker und Outlet zur Verfügung.
- Gigabit Ethernet mit 10 Gbit/s:
  Gegenüber Ethernet mit 1 Gbit/s ist Ethernet mit 10 Gbit/s nochmals um den Faktor 10 schneller.
- Full Duplex schließt Kollisionen aus:
  Zwischen zwei Switches können gleichzeitig Daten gesendet und empfangen werden. Der Datendurchsatz einer Full Duplex-Verbindung steigt damit auf 200 Mbit/s bei Fast Ethernet bzw. auf 2 Gbit/s bei Gigabit Ethernet.
  Bei Full Duplex ist auch eine größere Netzausdehnung möglich. So können z. B. bei Verwendung von Glas-LWL Entfernungen von bis zu 200 km erreicht werden.
  Der Datendurchsatz steigt enorm, da die üblichen Telegrammwiederholungen vermieden werden.
- Switching reduziert den Netzwerkdatenverkehr:
  Der Switch "schaltet" dynamisch diejenigen Teilnehmer zusammen, die gerade kommunizieren. Im gesamten Netz können dadurch mehrere Telegramme gleichzeitig unterwegs sein. Der Performancegewinn liegt also darin, dass mehrerer Telegramme den Switch gleichzeitig (da parallel) passieren können.
- Autocrossover ermöglicht die automatische Kreuzung zwischen den Sende- und Empfangsleitungen an Twisted Pair-Schnittstellen
- Autosensing beschreibt die Eigenschaft von Netzknoten (Endgeräte und Netzkomponenten), die automatisch die Übertragungsrate eines Signals (10 Mbit/s, 100 Mbit/s oder 1 Gbit/s) erkennen und Autonegotiation unterstützen.
- Autonegotiation ist ein Konfigurationsprotokoll im Fast Ethernet. Geräte am Netz vereinbaren vor der eigentlichen Datenübertragung einen Übertragungsmodus, den jedes beliebige Gerät beherrscht (1000 Mbit/s, 100 Mbit/s oder 10 Mbit/s, Full Duplex oder Half Duplex)

Ethernet Switching

Der Industrial Ethernet Switch hat folgende Funktionalität:

- Switches sind in der Lage, je nach Anzahl verfügbarer Schnittstellen temporär und dynamisch mehrere Paare von Teilnetzen oder Teilnehmern gleichzeitig miteinander zu verbinden, wobei jede Verbindung über den vollen Datendurchsatz verfügt.
- Durch Filterung des Datenverkehrs anhand der Ethernet (MAC)-Adresse der Endgeräte bleibt der Datenverkehr lokal, nur Daten an Teilnehmer eines anderen Teilnetzes werden vom Switch weitergeleitet.
- Ausweitung der Anzahl anschließbarer Endgeräte im Vergleich zu einem klassischen Ethernet-Netz.
- Begrenzung der Fehlerausbreitung auf das betroffene Teilnetz.

Die Switching-Technologie bietet entscheidende Vorteile:

- Möglichkeit zur Bildung von Teilnetzen und Netzsegmenten.
- Erhöhung des Datendurchsatzes und damit der Netzperformance durch Strukturierung des Datenverkehrs.
- Einfache Regeln zur Netzkonfiguration.
- Unbegrenzte Ausweitung der Netzausdehnung durch Verbindung einzelner Kollisionsdomänen/Teilnetze.
- Einfache, rückwirkungsfreie Erweiterung bestehender Netze.

Full Duplex

Full Duplex (FDX) ist eine Betriebsart im Netz, bei der die Teilnehmer, im Gegensatz zu Half Duplex, gleichzeitig Daten senden und empfangen können. Bei Verwendung von FDX wird die Kollisionserkennung in den beteiligten Teilnehmern automatisch deaktiviert.

Voraussetzung für FDX ist die Verwendung von Übertragungsmedien mit getrennten Sende- und Empfangskanälen, z. B. LWL und TP, und die Fähigkeit der beteiligten Komponenten, Datenpakete zu speichern. Da bei einer FDX-Verbindung keine Kollisionen auftreten, können Komponenten, die FDX unterstützen, gleichzeitig mit der nominalen Übertragungsrate senden und empfangen. Der Datendurchsatz erhöht sich damit auf die doppelte nominale Übertragungsrate des Netzes, auf 20 Mbit/s beim klassischen Ethernet und auf 200 Mbit/s beim Fast Ethernet. Mit Gigabit Ethernet werden bis zu 2000 Mbit/s erreicht.

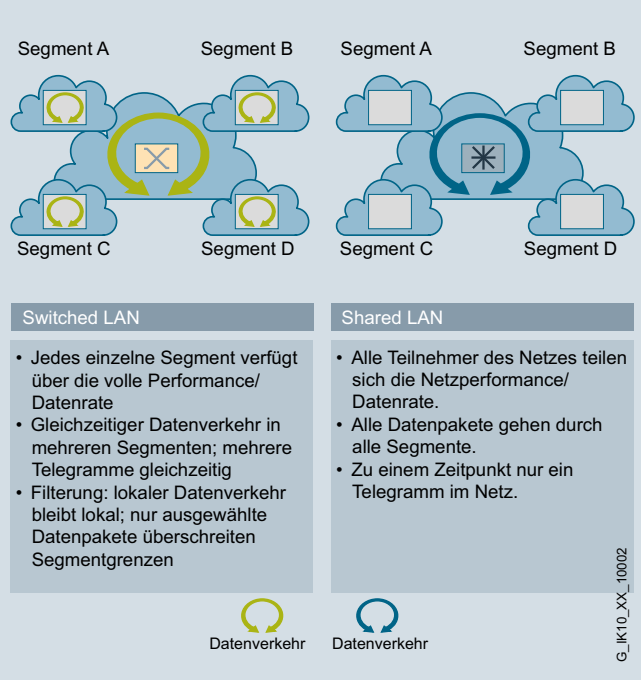
Ein weiterer Vorteil von FDX ist die Erhöhung der Netzausdehnung.

Durch die Deaktivierung des Kollisionsprinzips ermöglicht FDX eine Vergrößerung der Entfernung zwischen zwei Komponenten über die Größe einer Kollisionsdomäne hinaus. Mit Full Duplex sind Entfernungen bis zur Leistungsgrenze der verwendeten Sende- und Empfangskomponenten möglich. Dies kommt insbesondere in Verbindung mit LWL zum Tragen. Bei Verwendung von Glas-LWL sind Entfernungen bis 200 km zwischen zwei Switches erreichbar.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Steigerung der Performance durch Switching, Full Duplex

Autosensing/Autonegotiation

Autosensing beschreibt die Eigenschaft von Netzknoten (Endgeräte und Netzkomponenten), die automatisch die Übertragungsrate eines Signals (10 Mbit/s, 100 Mbit/s oder 1000 Mbit/s) erkennen und Autonegotiation unterstützen.

Autonegotiation ist das Konfigurationsprotokoll bei Twisted Pair. Es ermöglicht den beteiligten Knoten, vor der Übertragung der ersten Datenpakete, die Übertragungsrate für die Übertragung miteinander auszuhandeln (Negotiation) und zu vereinbaren:

- 10 Mbit/s,100 Mbit/s, 1 Gbit/s oder 10 Gbit/s
- Full Duplex oder Half Duplex

Um eine bestimmte Übertragungsrate festzulegen ist es auch möglich, Autonegotiation zu deaktivieren.

Der große Vorteil von Autosensing liegt in der Interoperabilität aller Ethernet-Komponenten.
Klassische Ethernet-Komponenten, die Autosensing nicht unterstützen, arbeiten mit Fast Ethernet- und neuen Gigabit Ethernet-Komponenten zusammen, die über Autosensing verfügen.

Autocrossover

Die Autocrossover-Funktion ermöglicht die automatische Kreuzung der Sende- und Empfangsleitungen an Twisted Pair-Schnittstellen. Dadurch kann auf gekreuzte Verbindungsleitungen (z. B. TP XP Cords) verzichtet werden.

High Speed Redundancy Protocol (HRP)

Unverzichtbar für industrielle Anwendungen ist die sehr schnelle Rekonfigurationszeit des Netzes nach einem Fehler, da die angeschlossenen Endgeräte sonst logische Kommunikationsverbindungen abbauen. Die Folge wäre ein unkontrolliert laufender Prozess oder die Notabschaltung der Anlage.

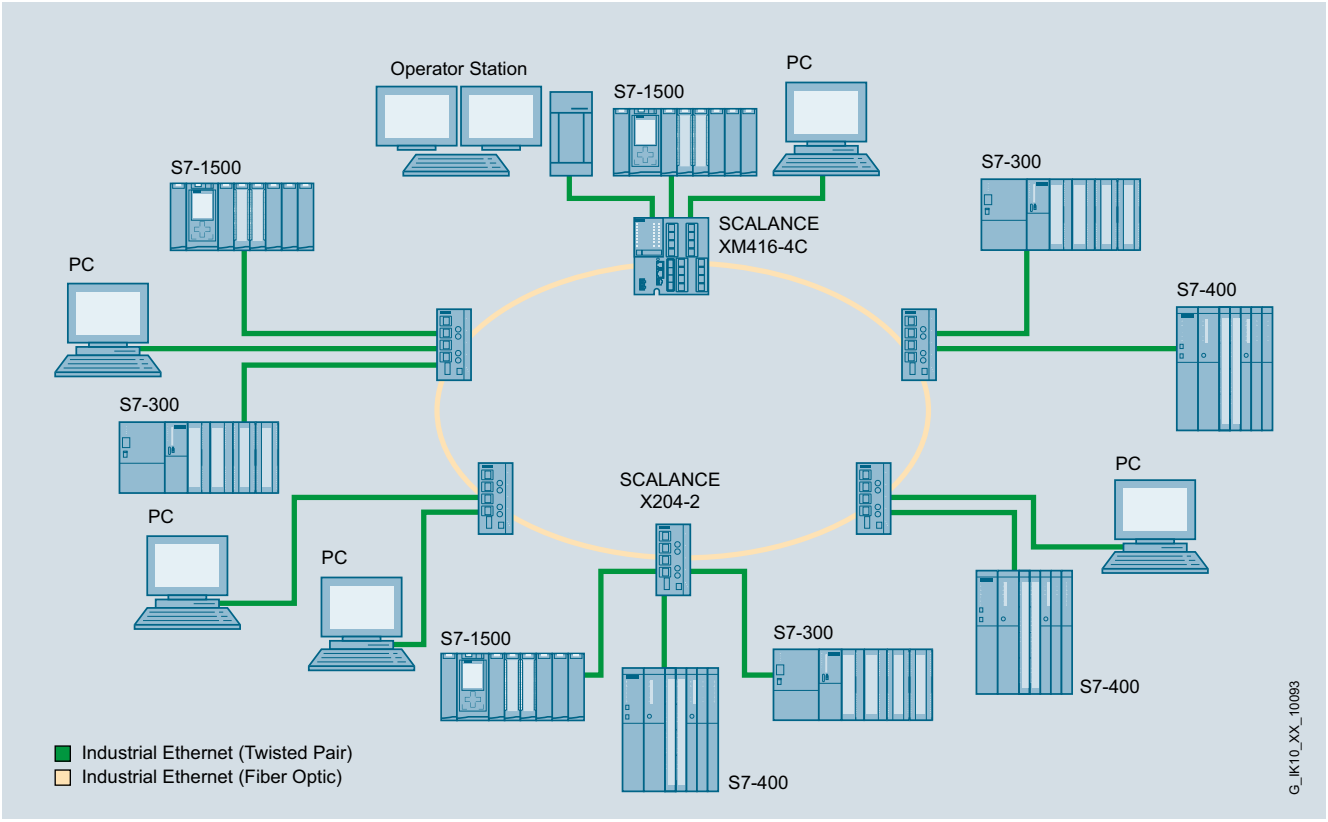
Um die geforderten sehr schnellen Reaktionszeiten zu erreichen, werden verschiedene standardisierte Verfahren verwendet. Die Rekonfiguration eines Netzes zu einer dann wieder funktionsfähigen Netzinfrastruktur wird dadurch im Subsekundenbereich sichergestellt.

So ist in einem Ring aus 50 Switches die Rekonfiguration des Netzes nach einem Fehler (Kabelbruch oder Ausfall eines Switches) in weniger als 300 ms Sekunden abgeschlossen.

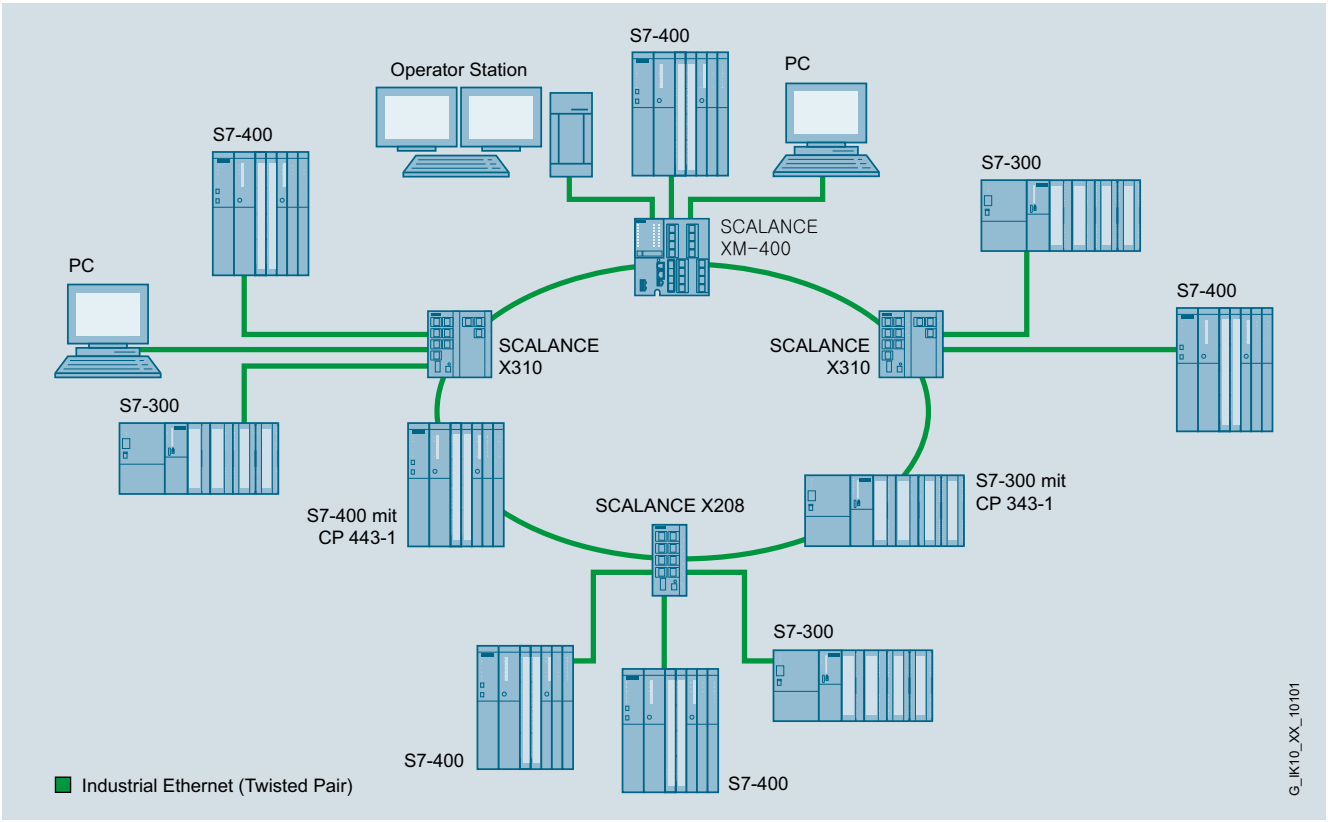
Ergänzend zur Realisierung der schnellen Medienredundanz im Ring bieten Industrial Ethernet Switches auch die benötigte Funktionalität zur schnellen redundanten Kopplung von Ringen bzw. Netzsegmenten. Über je zwei Switches können Ringe oder beliebig strukturierte Netzsegmente gekoppelt werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Konfiguration mit schneller Redundanz im optischen Ring



Konfiguration mit schneller Redundanz im elektrischen Ring

© Siemens AG 2014

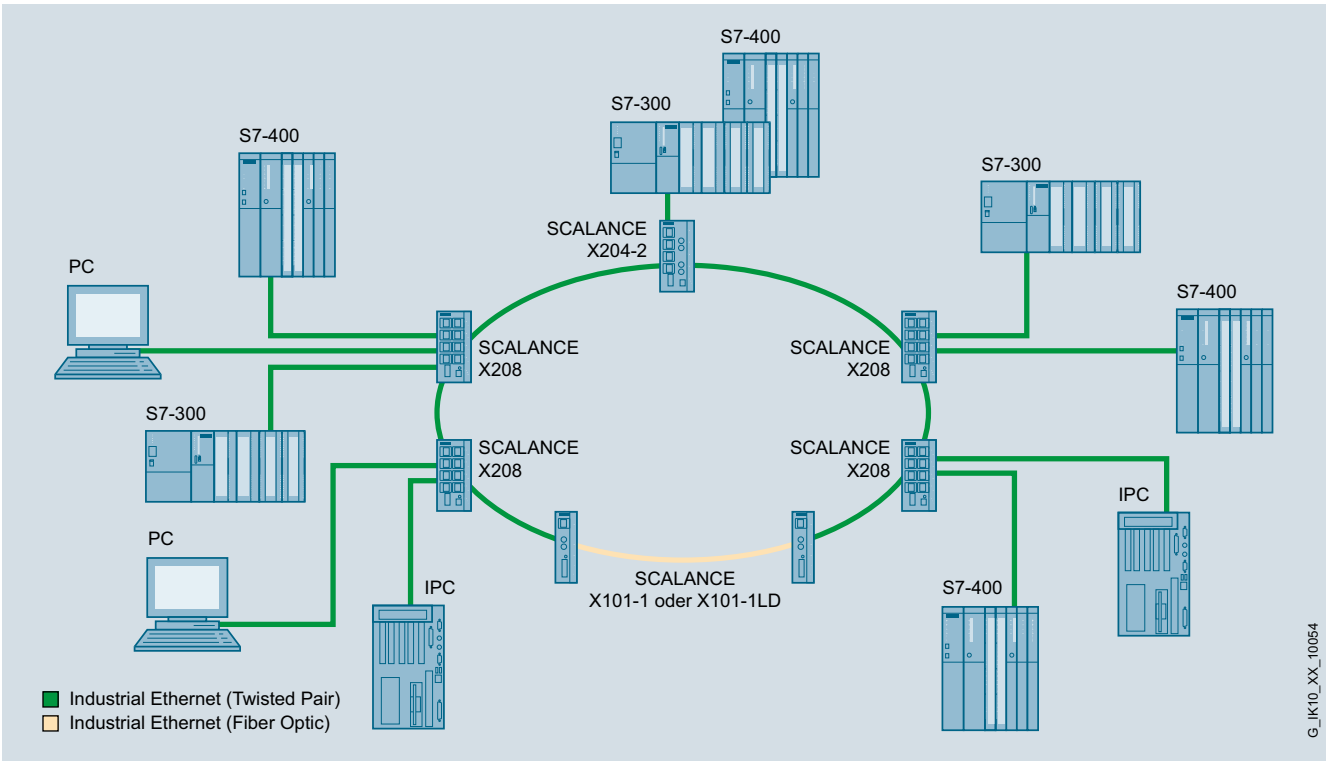
2

Übersicht (Fortsetzung)

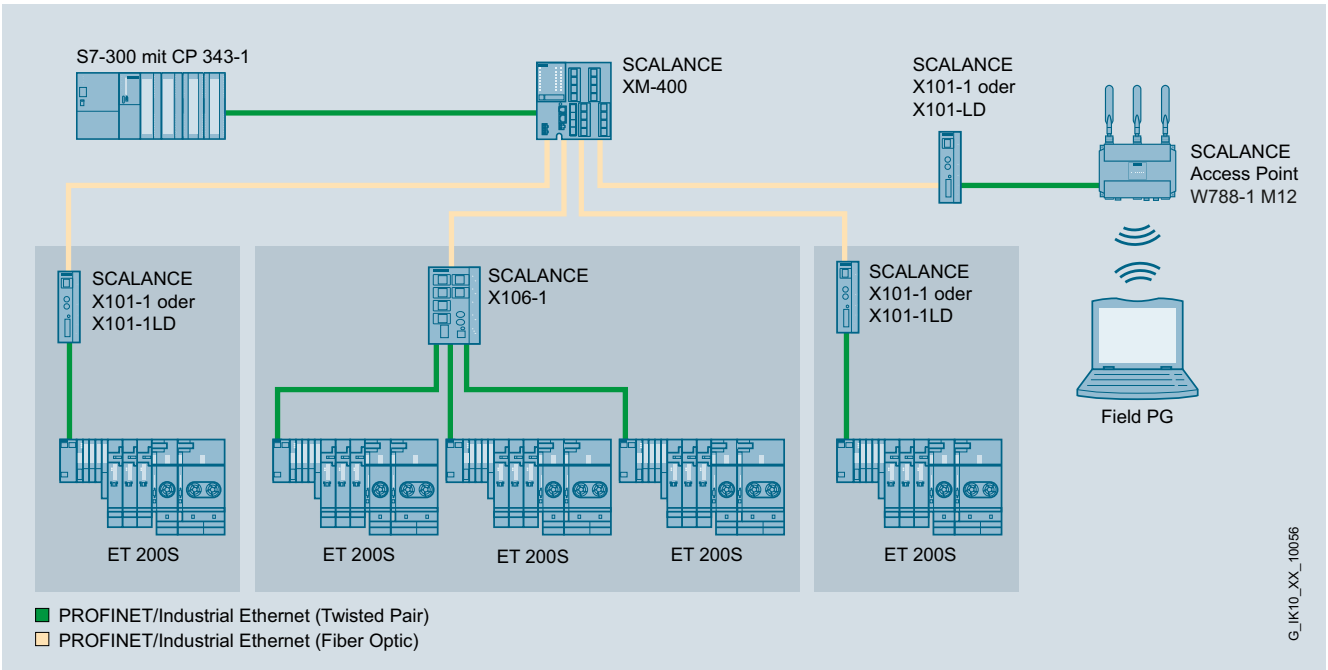
Media Redundant Protocol (MRP)

Eine weitere Möglichkeit die höhere Anlagenverfügbarkeit zu erreichen, ist PROFINET MRP. Die Medienredundanz kann einerseits mit Hilfe von Switches, andererseits auch direkt über die PROFINET-Schnittstellen an SIMATIC-Steuerungen und verteilten Ein-/Ausgängen geschaffen werden. Dank des MRP-Protokolls (IEC 61158 Type 10) können Rekonfigurationszeiten von weniger als 200 ms erreicht werden, abhängig von der Anzahl der Teilnehmer.

Wird der Ring an einer Stelle unterbrochen, erfolgt eine direkte Rekonfiguration und alle Kommunikationsteilnehmer sind weiter erreichbar.



Elektrische/optische Ringstruktur mit SCALANCE X101-1/X101-1LD



Optische Sterntopologie mit SCALANCE X101-1/X101-1LD und abgesetztem Access Point SCALANCE W

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

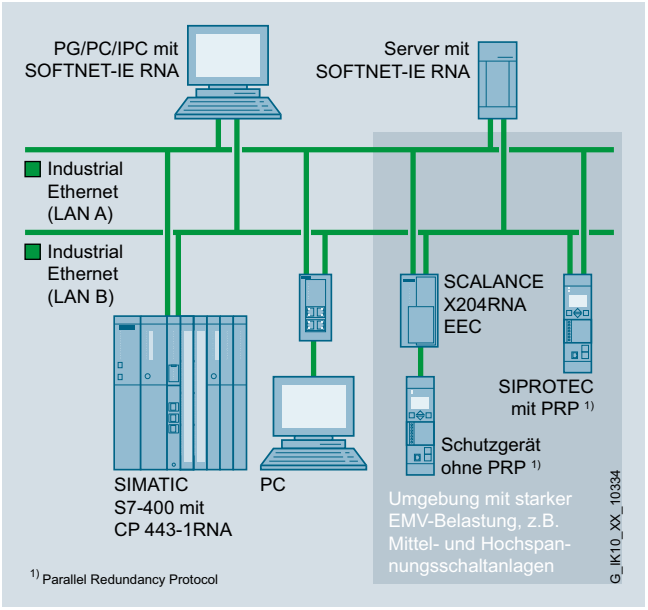
Stoßfreie Redundanz (seamless redundancy)

Für manche Einsatzfälle mit besonders hohen Anforderungen an die Rekonfigurationszeit, besteht die Möglichkeit, ein redundantes Netzwerk ganz ohne Rekonfigurationszeit aufzubauen (seamless redundancy).

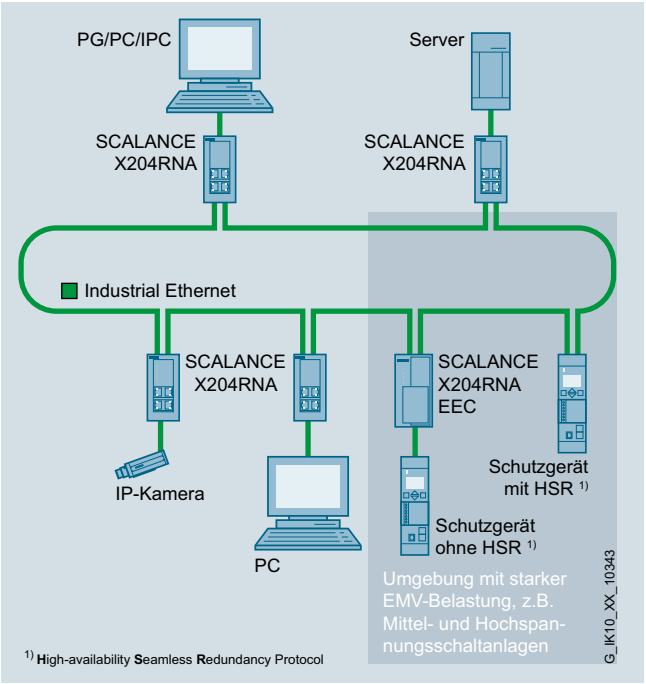
PROFINET bietet dafür den Standard MRPD (Media Redundancy for Planned Duplication). Diese Methode basiert auf der Topologie-optimierten IRT Kommunikation.

Ebenfalls einsetzbar sind die beiden Lösungen High-availability Seamless Redundancy (HSR) und Parallel Redundancy Protocol (PRP) des Standards IEC 62439-3.

Alle Methoden ermöglichen Netzwerke, die im Fehlerfall (z.B: Kabelbruch) OHNE Unterbrechung weiter funktionieren. Das wird dadurch erreicht, dass Datenpakete beim Sender dupliziert werden und dann zweimal, über unterschiedliche Wege, zum Empfänger übertragen werden.



Stoßfreie parallele Netzwerke mit PRP-Redundanzverfahren



Stoßfreies ringförmiges Netzwerk mit HSR-Redundanzverfahren

Redundanz mit Spanning Tree-Algorithmus

Im Standard IEEE 802.1D wird der Spanning Tree-Algorithmus beschrieben, welcher der Organisation beliebig vermaschter Ethernet-Strukturen aus Bridges und Switches dient.

Um zu verhindern, dass Datenpakete im Netz kreisen, werden bei geschlossenen Maschen verschiedene Verbindungen in Standby geschaltet, so dass aus der vermaschten Struktur eine offene Baumstruktur entsteht.

Switches verständigen sich dazu über das Spanning Tree Protocol. Da dieses Protokoll beliebige Netzstrukturen beherrschen muss, ist es sehr aufwendig.

Die Organisation von Netzstrukturen mit dem Spanning Tree Protocol beansprucht Zeiten von ca. 30–60 Sekunden. In dieser Zeit ist produktive Kommunikation für eine zuverlässige Visualisierung oder Prozessführung im Netzwerk nicht möglich.

In der zeitoptimierten Variante "Rapid Reconfiguration Spanning Tree" nach IEEE 802.1 werden bei maximal 10 hintereinander geschalteten Switches diese Zeiten auf 1-3 Sekunden verkürzt.

Aufgrund der vergleichsweise großen Rekonfigurationszeit wird dieses Protokoll vorwiegend in Büronetzwerken eingesetzt. Zur Anbindung an derartige Büronetze unterstützen einige SIMATIC NET Switches das Rapid Spanning Tree Protocol.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

Switched Network

Switched Industrial Networks können in Linien-, Stern- und Ringstruktur elektrisch bzw. optisch oder gemischt aufgebaut werden.

Der Aufbau erfolgt mit den SCALANCE X Switches und mit in Endgeräten integrierten Switches, z. B. in Kommunikationsprozessoren.

Als Übertragungsmedium zwischen den Switches und zur Verbindung zu den Endgeräten werden elektrische Leitungen (z. B.Twisted Pair-Leitungen) bzw. Lichtwellenleiter verwendet.

In Switched Networks sind unbegrenzte Ausdehnungen möglich. Bei Netzwerken mit größerer Ausdehnung (abhängig von der Applikation) sind die Signallaufzeiten zu beachten.

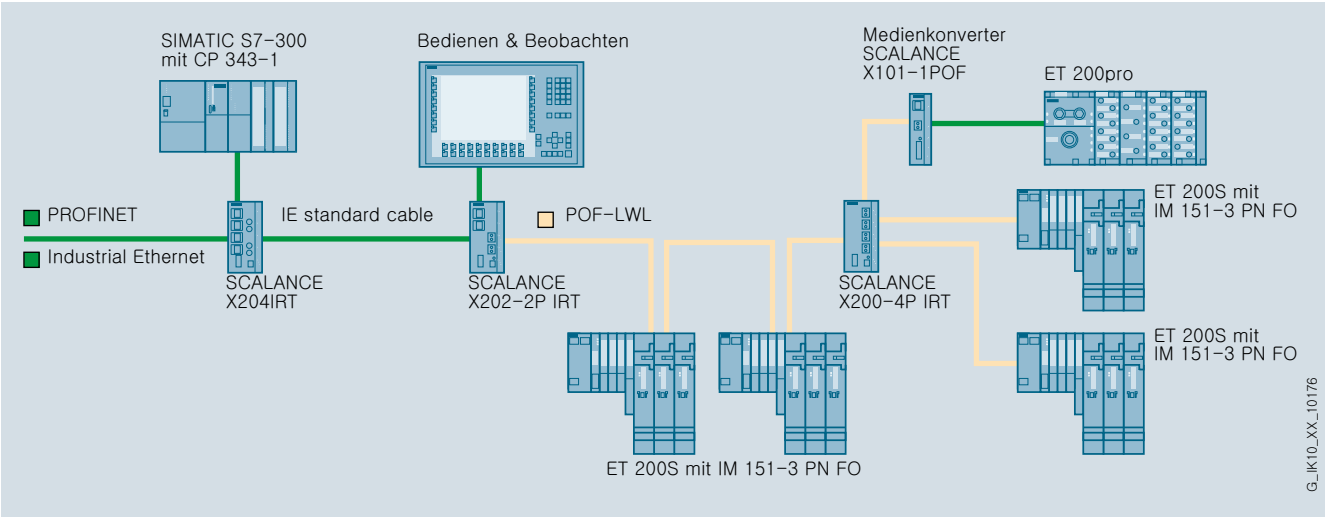
Optische Verkabelung mit POF/PCF oder Glas-LWL

Lichtwellenleiter sind immer dann als Alternative zu Kupferleitungen zu empfehlen, wenn die Umgebung stark EMV-belastet ist, ein zuverlässiger Potenzialausgleich nicht sichergestellt werden kann oder wenn es sich um Freianlagen handelt.

Für die Datenübertragung über weite Strecken werden Glasfaser-Lichtwellenleiter (Glas-LWL) verwendet, während für kurze Entfernungen Plastik-Lichtwellenleiter aus lichtleitenden Kunststoffen wie Polymer Optical Fiber (POF) oder plastikumhüllte Glasfasern wie Polymer Cladded Fiber (PCF) zum Einsatz kommen.

Mit dem SC RJ-Anschlusssystem für Polymer Optical Fiber und PCF wird eine einfache Lichtwellenleiter-Verkabelung für den maschinennahen Einsatz realisiert. Die SC RJ-Stecker können besonders schnell und einfach vor Ort konfektioniert werden. Die dafür konzipierten Plastik-Lichtwellenleiter können universell oder gezielt in Schleppketten eingesetzt werden.

Für eine optische Verkabelung, z. B. für eine PROFINET-Anlage, werden Produkte mit POF- oder PCF-Anschluss eingesetzt, z. B. der Industrial Ethernet Switch SCALANCE X200-4P IRT, Dezentrale Peripherie ET 200S oder der Medienkonverter SCALANCE X101-1POF.



Gemischtes Netz mit SCALANCE X202-2P IRT und Medienkonverter SCALANCE X101-1POF

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

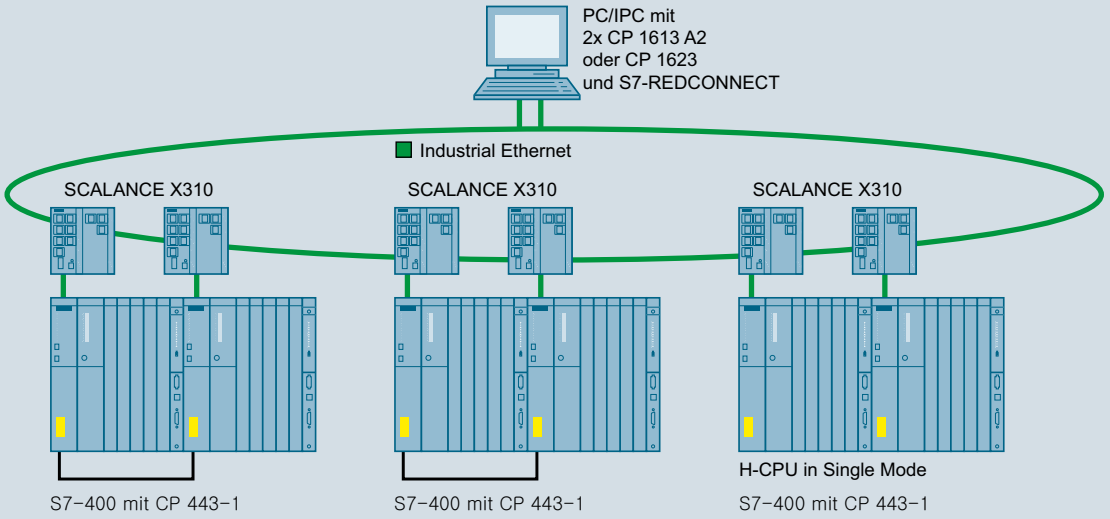
Hochverfügbare Kommunikation

Die Verfügbarkeit der Kommunikation wird durch redundante Kommunikationsverbindungen erhöht, auf die bei einer eventuellen Störung schnell umgeschaltet wird.

Hochverfügbare S7-Verbindungen können von S7-400H-Stationen zu

- Anderen H-Stationen (ein- oder zweikanalig)
- PCs (Software S7-REDCONNECT erforderlich)

angelegt werden.



Erhöhte Verfügbarkeit durch redundante Kommunikationsverbindungen

Gigabit im Control Level

Während im Field Level kurze Reaktionszeiten und kleine Datentelegramme im Vordergrund stehen, steigt im Control Level ständig der Bedarf an hohem Datendurchsatz. Grund dafür sind die stark wachsende Teilnehmerzahl und datenintensivere Systeme, wie z. B. HMI, SCADA, Code-Lesesysteme, Webapplikationen oder Multimedia-Anwendungen.

Neben der Gigabit-fähigen Netzwerkinfrastruktur stehen auch Gigabit-fähige Systemanschlüsse für PC oder SIMATIC S7-300/400/1500 zur Verfügung. Dabei ermöglicht der Kommunikationsprozessor CP 1623 für PCI Express eine hoch performante Anbindung der HMI/SCADA-Systeme und gleichzeitig wird die Netzwerkzuverlässigkeit durch optionale externe Spannungseinspeisung erhöht.

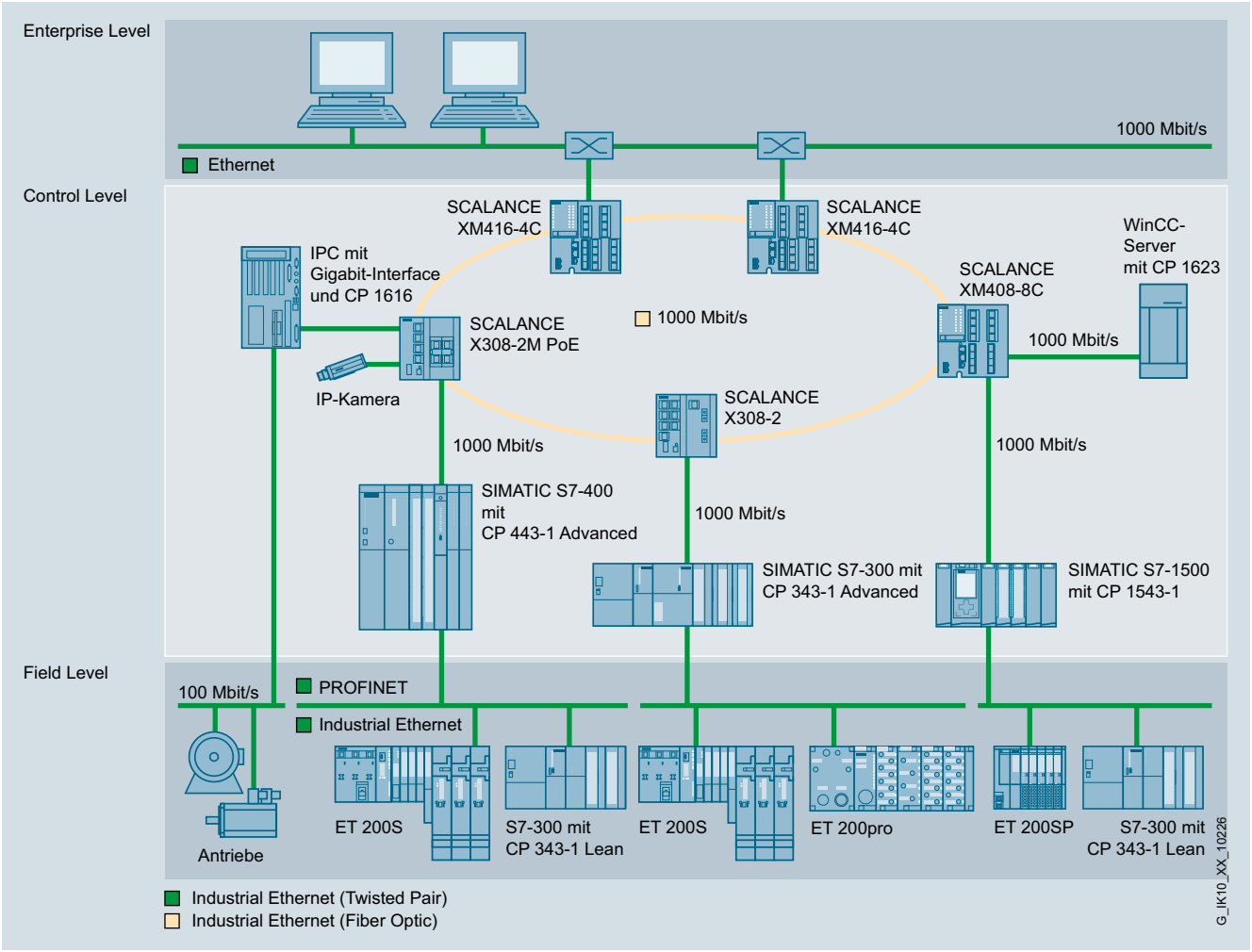
Die Kommunikationsprozessoren CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced für SIMATIC S7-300/400 realisieren eine integrierte Netzwerktrennung zwischen Control Level und Field Level und bieten:

- Getrennte Netzwerkanschlüsse auf einer Baugruppe für den Anschluss von zwei unabhängigen IP-Subnetzen, z. B. Control Level ist IP-Subnetz 1 (Gigabit Ethernet) und Field Level ist IP-Subnetz 2 (Fast Ethernet)
- Netzwerkübergreifende Nutzung von IT-Diensten durch IP-Routing, wie z. B. Zugriff auf Web-Server
- Kurze Reaktionszeiten für die unterlagerte Feldgeräteanbindung mit PROFINET
- Firewall zum Schutz der Automatisierungsgeräte vor unbefugtem Zugriff unabhängig von der Größe des zu sichernden Netzwerkes
- Alternativ oder ergänzend VPN-Tunnel (**V**irtual **P**rivate **N**etwork) zur sicheren Authentifizierung der Kommunikationsteilnehmer und Verschlüsselung der Datenübertragung

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Netzwerktrennung zwischen Field Level und Control Level einschließlich Gigabit-Kommunikation im Control Level

Netzwerktrennung zwischen Field Level und Control Level

Häufig werden Netzwerke physikalisch voneinander getrennt, müssen aber trotzdem miteinander kommunizieren. Gründe für die Netzwerktrennung sind gezielte Lastentkopplungen oder auch unterschiedliche Zuständigkeiten innerhalb eines Unternehmens (z. B. Büro- und Fertigungsnetz).

Bei Einsatz der Kommunikationsprozessoren CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced für S7-Steuerungen kann diese Anforderung leicht erfüllt werden. Mit der Einführung von Anschlüssen für getrennte IP-Subnetze in Gigabit Ethernet und Fast Ethernet auf einer Baugruppe ist die netzwerkübergreifende Nutzung von IT-Diensten durch statisches IP-Routing möglich. Eine Firewall schützt Automatisierungsgeräte vor unbefugtem Zugriff unabhängig von der Größe des zu sichernden Netzwerkes. Alternativ oder ergänzend kann die sichere Authentifizierung der Kommunikationsteilnehmer und Verschlüsselung der Datenübertragung über VPN (**V**irtual **P**rivate **N**etwork) erfolgen.

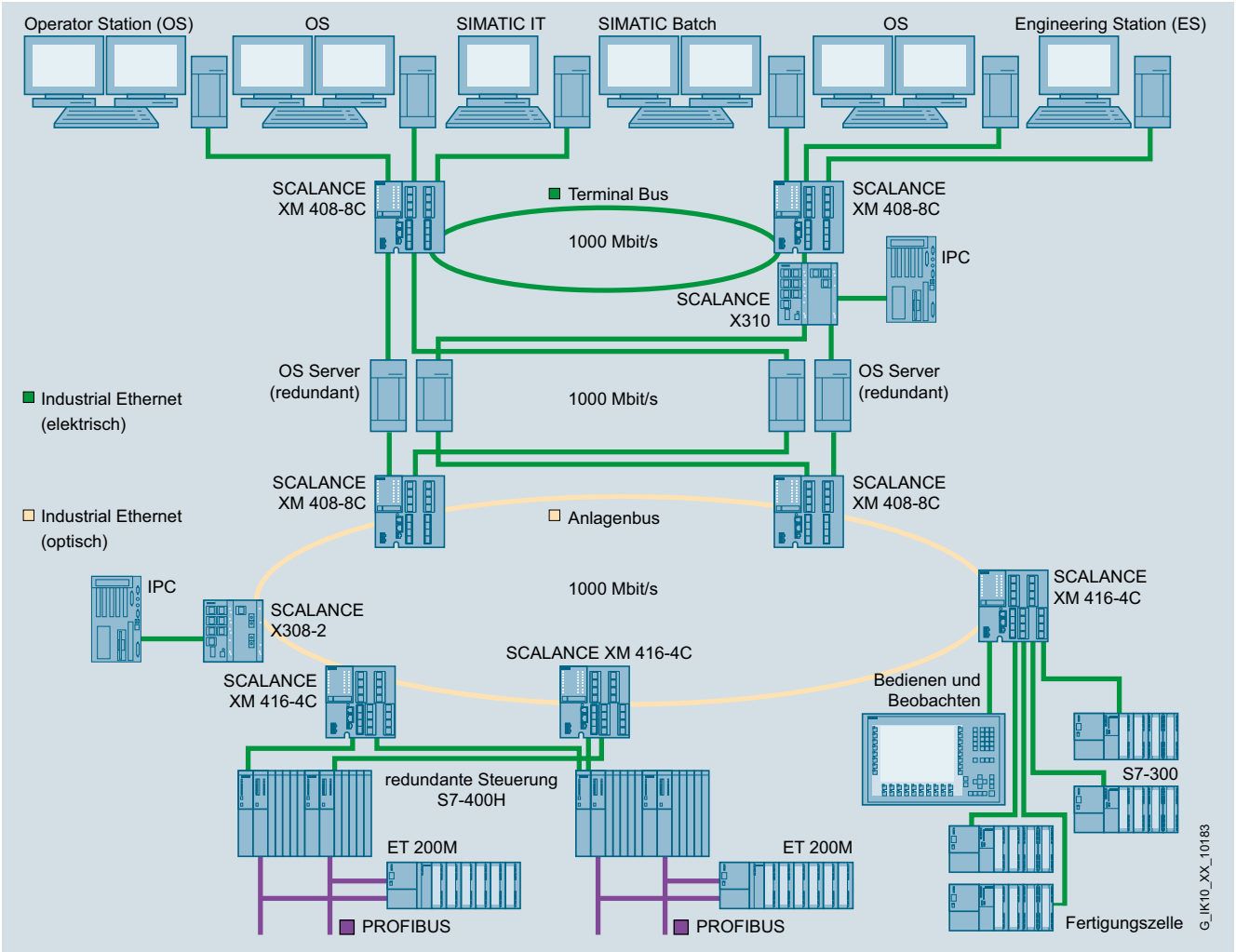
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 mit Gigabit

In der Leitwarte werden am Terminalbus zwei Switches SCALANCE X-400 eingesetzt. Bei hoher Teilnehmerzahl am Anlagenbus können z. B. SCALANCE XR-500 oder XM-400-Switches mit Portextendern verwendet werden. Diese sind zu einem elektrischen Ring mit einer Übertragungsrate von 1 Gbit/s zusammengeschaltet.

Bedienplätze sind mehrfach vorhanden und auf beide Switches aufgeteilt, um im Falle eines Ausfalls die Anlage weiter bedienen zu können. Die Verbindung zwischen Terminal- und Anlagenbus erfolgt über redundante Server, z. B. mit SCALANCE X408-2 auch über hoch performante Gigabit-Strecken.

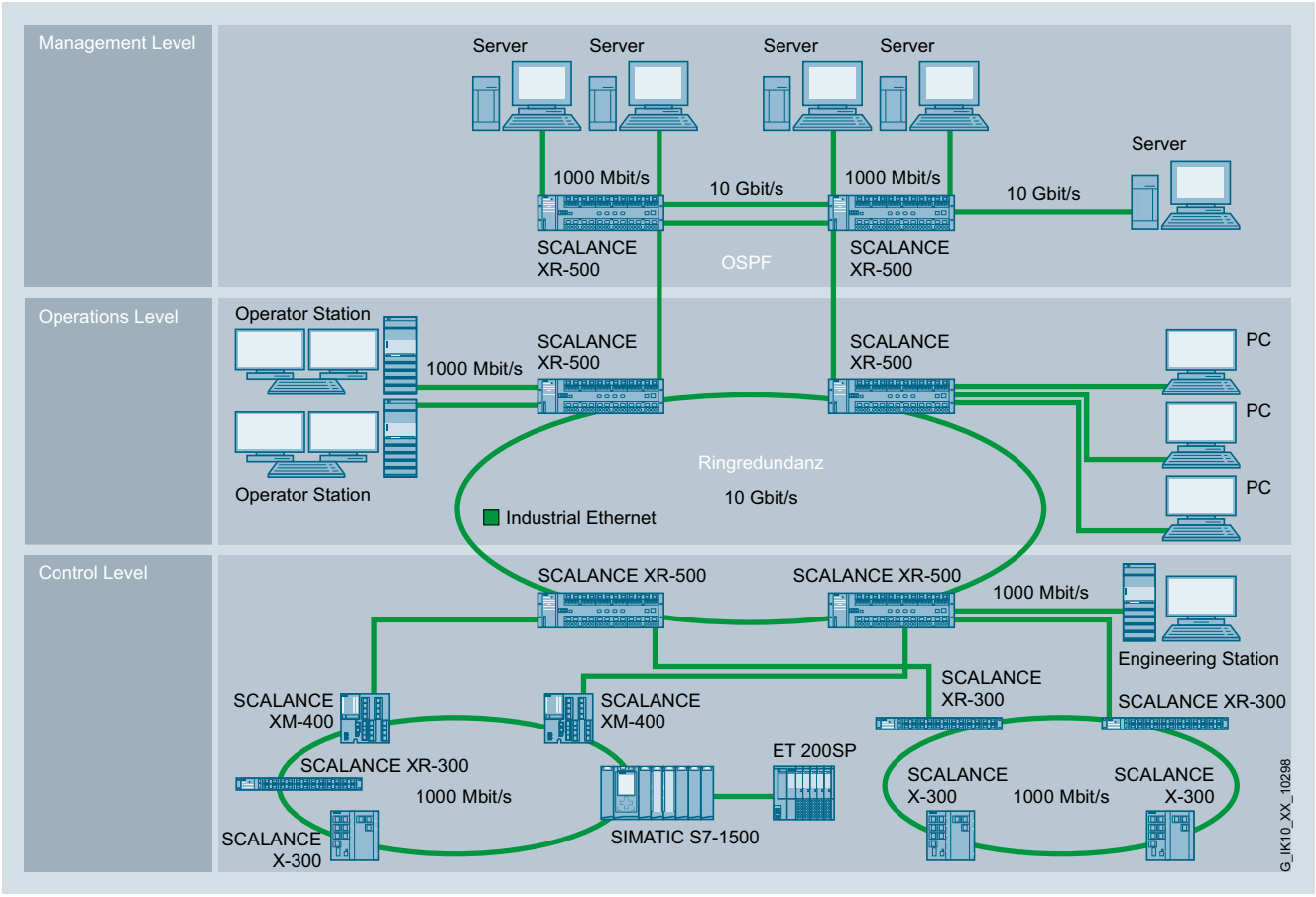


Einsatz der SCALANCE X Switches in einem Prozessleitsystem, z. B. PCS 7

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Anlagennetzwerk mit Anbindung an die Managementebene bzw. das Unternehmensnetzwerk mit SCALANCE X-500

© Siemens AG 2014

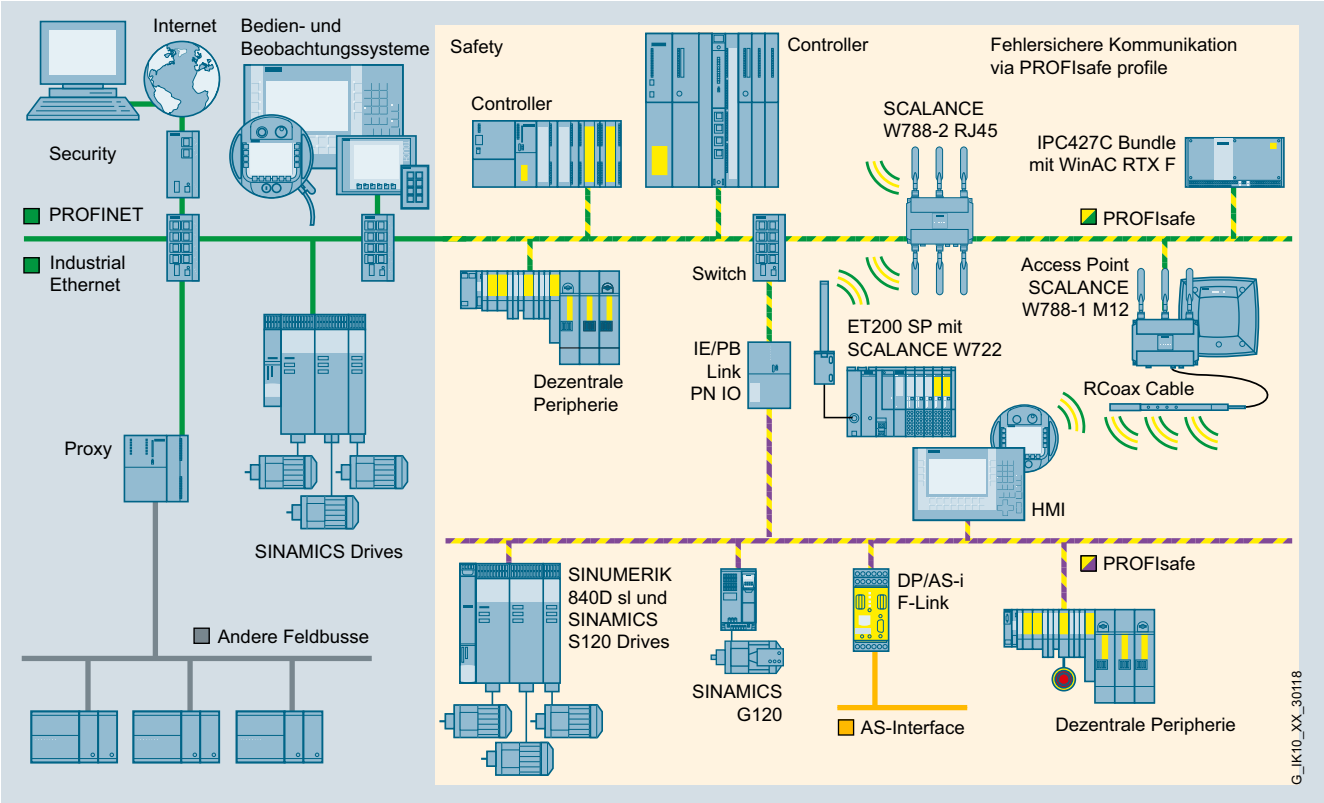
Übersicht (Fortsetzung)

Fehlersichere drahtlose Kommunikation mit PROFIsafe

Seit mehreren Jahren wird – auf Basis von SIMATIC S7 Controllern, PROFIBUS und PROFIsafe – die Sicherheitstechnik in die Standardautomatisierung integriert.

Dieses Angebot wurde um PROFINET-fähige Komponenten erweitert, so dass ein komplettes Produktspektrum mit fehlersicheren Controllern, fehlersicherer Peripherie und einer entsprechenden Engineering-Umgebung zur Verfügung steht.

PROFIsafe beugt Fehlern wie Adressverfälschung, Verlust, Verzögerung etc. beim Übertragen von Nachrichten vor durch fortlaufende Durchnummerierung der PROFIsafe-Daten, Zeitüberwachung, Authentizitätsüberwachung mittels Passwörtern und optimierte CRC-Sicherung.



Fehlersichere drahtlose Kommunikation mit PROFIsafe

Kopplung von Netzwerken

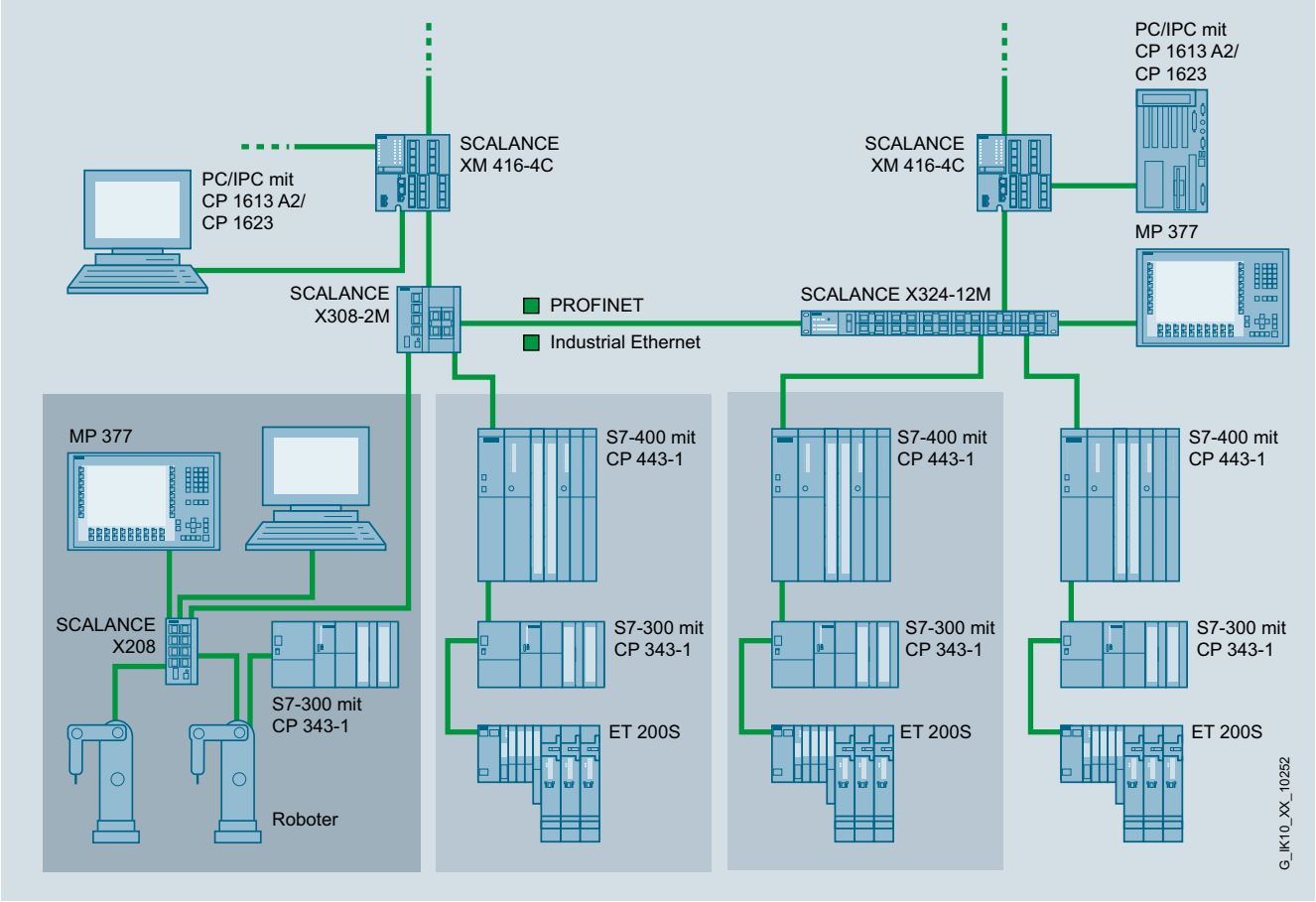
Für eine hochperformante Kopplung von Netzwerken steht der modulare Industrial Ethernet Switch SCALANCE XM-400 zur Verfügung. Schnelles IP-Routing ermöglicht bei SCALANCE XM-400 die Kommunikation zwischen verschiedenen IP-Subnetzen und Routern. Unterstützte Methoden dafür sind:

- Statisches Routing
- Dynamisches Routing OSPF (Open Shortest Path First) und
- RIPv1/2 (Routing Information Protocol)
- Redundantes Routing VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Performantes Layer 3 Switching gepaart mit redundantem Routing (VRRP)

© Siemens AG 2014

Übersicht

	Twisted Pair-Netz	Fiber Optic-Netz	Drahtlose Kopplung
Flexibilität der Netztopologie	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Eignung für hohe Übertragungsraten	● ● ● ○ 1)	● ● ● ● 1)	● ● ○ ○
Gebäudeübergreifende Vernetzung	○ ○ ○ ○	● ● ● ●	● ● ● ○
EMV	● ● ● ○	● ● ● ●	● ● ● ●
Einfache Leitungsverlegung	● ● ● ○	● ● ● ○	–
Leitungsspektrum für spezielle Einzelfälle	Leitungen für Innenbereich; Schleppleitung; Schiffskabel; FastConnect-Leitungen	Leitungen für Innen- und Außenbereich; Schleppleitung; halogenfreie Leitung	–
Auswirkung von Spannungsausfall	Ausfall eines Teilnetzes 2)	Ausfall eines Teilnetzes 2)	Ausfall eines Teilnetzes 2)
Auswirkung von Streckenausfall	Netz zerfällt in zwei isoliert funktionierende Teilnetze 3)	Netz zerfällt in zwei isoliert funktionierende Teilnetze 3)	–
Max. Netzausdehnung	5000 m 4)	bis zu 150 km 4); größer 150 km Signallaufzeit beachten	–
Max. Entfernung zweier Netzknoten/ Access Points	100 m	50 m POF 100 m PCF 4000-5000 m Multimode 120 km Singlemode	30 m indoor pro Segment 100 m outdoor pro Segment
Vorkonfektionierte Leitungen	ja	ja	–
Konfektionierung vor Ort	ohne Spezialwerkzeug; FastConnect-Technik	ohne Spezialwerkzeug; FastConnect-Technik	–
Integrierte Diagnoseunterstützung	LED Anzeigen; Meldekontakt; SNMP Netzwerkmanagement; Webbased Management, PROFINET-Diagnose	LED Anzeigen; Meldekontakt; SNMP Netzwerkmanagement; Webbased Management, PROFINET-Diagnose	LED Anzeigen; SNMP Netzwerkmanagement; Webbased Management, PROFINET-Diagnose
Redundante Netzstrukturen	elektrischer Ring oder Verdopplung der Infrastruktur (Linie, Stern, Baum)	optischer Ring oder Verdopplung der Infrastruktur (Linie, Stern, Baum)	Mehrfachausleuchtung oder Nutzung verschiedener Frequenzbänder (2,4 und 5 GHz)

1) geeignet für 10 Mbit/s bis 10 Gbit/s
2) Absicherung des Teilnetz-Ausfalls durch redundante Spannungsversorgung
3) bei Ring keine Auswirkung
4) bei 50 Switches im Ring

● ● ● ● geeignet
● ● ● ○ teilweise geeignet
● ● ○ ○
● ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ trifft nicht zu

G_IK10_XX_10013

Vernetzungsmedien im Vergleich

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

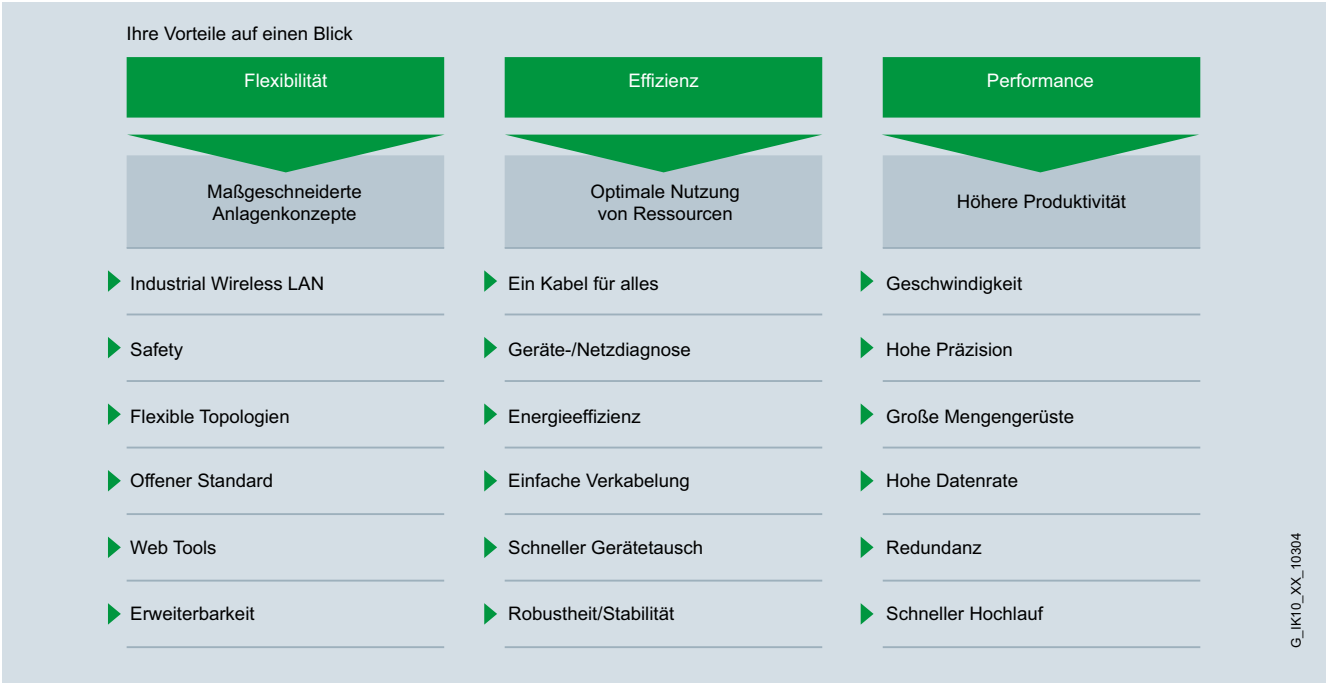
PROFINET – Der Ethernet-Standard für die Automatisierung

PROFINET ist der führende Industrial Ethernet Standard mit mehr als 5,8 Millionen Knoten weltweit.[1)]

PROFINET macht Unternehmen erfolgreicher, weil Prozesse beschleunigt, die Produktivität gesteigert und die Anlagenverfügbarkeit erhöht werden.

[1)] Quelle: PROFIBUS & PROFINET International (PI) Edition 2013

Vorteile auf einen Blick



Flexibilität

Kurze Reaktionszeiten und optimierte Prozesse sind die Grundvoraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit in globalen Märkten, denn die Produktlebenszyklen werden zunehmend kürzer.

PROFINET sorgt für höchste Flexibilität in Anlagenstrukturen und Produktionsprozessen und ermöglicht es, innovative Maschinen- und Anlagenkonzepte zu realisieren. So können beispielsweise mobile Geräte auch an schwer zugänglichen Orten integriert werden.

IWLAN

PROFINET unterstützt auch die drahtlose Kommunikation mit Industrial Wireless LAN und eröffnet somit neue Anwendungsfelder. Beispielsweise können verschleißbehaftete Techniken wie Schleifleiter ersetzt werden und der Einsatz fahrerloser Transportsysteme und mobiler Bediengeräte wird ermöglicht.

Safety

Das bei PROFIBUS bewährte Sicherheitsprofil PROFIsafe, das die Übertragung von Standard- und sicherheitsgerichteten Daten auf einer Busleitung ermöglicht, ist auch bei PROFINET verwendbar. Für die fehlersichere Kommunikation sind keine speziellen Netzkomponenten notwendig, Standard-Switches und Standard-Netzübergänge können uneingeschränkt eingesetzt werden. Darüber hinaus ist fehlersichere Kommunikation gleichermaßen über Industrial Wireless LAN (IWLAN) möglich.

Flexible Topologien

PROFINET ermöglicht über die von den etablierten Feldbussen geprägte Linienstruktur hinaus auch die Verwendung von Stern-, Baum- und Ringstrukturen. Möglich wird dies mit der Switching-Technologie über aktive Netzkomponenten, wie Industrial Ethernet Switches und Medienkonverter, bzw. durch die Integration von Switch-Funktionalität in die Feldgeräte.

Damit ergibt sich bei der Maschinen- und Anlagenplanung eine höhere Flexibilität sowie Einsparungen bei der Verkabelung.

Das PROFINET-Netzwerk kann ganz ohne spezielles Fachwissen installiert werden und erfüllt alle im industriellen Umfeld relevanten Anforderungen. Die PROFINET Guideline "Cabling and Interconnection Technology" unterstützt Hersteller und Anwender bei der Netzwerkinstallation. Je nach Anwendung kommen symmetrische Kupferkabel oder EMV-unempfindliche Lichtwellenleiter zum Einsatz. Geräte unterschiedlicher Hersteller werden über genormte und robuste Steckverbinder (bis IP65/IP67) einfach angeschlossen.

Durch die Integration von Switch-Funktionalität in die Geräte können Linienstrukturen gebildet werden, die sich direkt an einer bestehenden Maschinen- bzw. Anlagenstruktur orientieren. Dies führt zu Einsparungen beim Verkabelungsaufwand und spart Komponenten ein, wie zum Beispiel externe Switches.

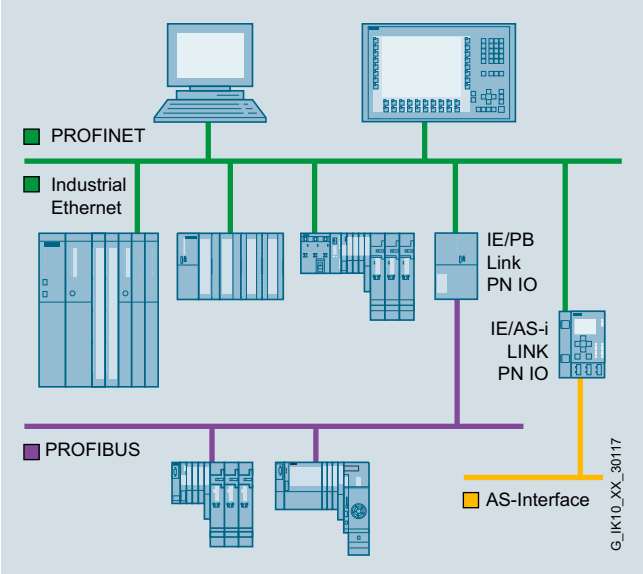
Offener Standard

PROFINET, der offene herstellerunabhängige Standard (IEC 61158/61784), wird von PROFIBUS und PROFINET International (PI) unterstützt. Er steht für höchste Transparenz, offene IT-Kommunikation, Netzwerksicherheit und gleichzeitige Echtzeitkommunikation.

Durch seine Offenheit schafft PROFINET die Basis für ein einheitliches Automatisierungsnetz in der Anlage, an das sämtliche Maschinen und Geräte angeschlossen werden können. Auch die Integration bestehender Anlagenteile beispielsweise mit PROFIBUS lässt sich durch den Einsatz von Netzübergängen problemlos realisieren.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Feldbusintegration über Proxy

Einsatz von Web Tools

Durch die uneingeschränkte Unterstützung von TCP/IP ermöglicht PROFINET die Nutzung von Standard Web-Diensten im Gerät, wie beispielsweise Webserver. Unabhängig vom verwendeten Tool kann jederzeit und nahezu von überall mit einem handelsüblichen Internet-Browser auf Informationen der Automatisierungsebene zugegriffen werden, was Inbetriebnahme und Diagnose erheblich vereinfacht.

Dabei kann jeder Anwender selbst entscheiden, wie viel Offenheit zur IT-Welt er für seine Maschine oder Anlage zulässt. So kann PROFINET einfach als isoliertes Anlagennetz betrieben werden oder über geeignete Security Modules, wie den SCALANCE S-Baugruppen, an das Office-Netz oder an das Internet angeschlossen werden. Auf diese Art werden neue Fernwartungskonzepte oder auch der schnelle Austausch von Produktionsdaten ermöglicht.

Erweiterbarkeit

Mit PROFINET ist einerseits die Einbindung bestehender Systeme und Netzwerke einfach und ohne großen Aufwand möglich. Somit sichert PROFINET Investitionen bestehender Anlagenteile, die zum Beispiel über PROFIBUS und andere Feldbusse, wie AS-Interface kommunizieren.

Andererseits können jederzeit weitere PROFINET-Teilnehmer hinzugefügt werden. Durch den Einsatz weiterer Netzkomponenten können Netzinfrastrukturen sowohl drahtgebunden als auch drahtlos erweitert werden, sogar im laufenden Betrieb.

Effizienz

Der globale Wettbewerb führt dazu, dass Unternehmen ihre Ressourcen wirtschaftlich und effizient einsetzen müssen. Dies gilt insbesondere für die Produktion. Hier sorgt PROFINET für mehr Effizienz.

Ein einfaches Engineering garantiert eine schnelle Inbetriebnahme, zuverlässige Geräte sorgen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Umfassende Diagnose- und Wartungskonzepte helfen Anlagenausfälle und Instandhaltungskosten auf ein Minimum zu reduzieren.

Ein Kabel für alles

PROFINET ermöglicht gleichzeitige Feldbuskommunikation mit Taktsynchronität und Standard-IT-Kommunikation (TCP/IP) auf einem Kabel. Diese Echtzeitkommunikation für die Übertragung der Nutz-/Prozess- und Diagnosedaten findet auf einem einzigen Kabel statt. Spezifische Profilkommunikation (PROFIsafe, PROFIdrive und PROFIenergy) ist ohne zusätzlichen Verkabelungsaufwand integrierbar. Diese Lösung bietet einen hohen Funktionsumfang bei geringer Komplexität.

Geräte- und Netzdiagnose

Durch Beibehaltung des bewährten PROFIBUS-Gerätemodells stehen bei PROFINET die gleichen Diagnose-Informationen zur Verfügung. Darüber hinaus können bei der Gerätediagnose auch modul- und kanalspezifische Daten von den Geräten ausgelesen werden. Dies ermöglicht eine einfache und schnelle Fehlerlokalisierung. Neben der Verfügbarkeit von Geräteinformationen hat die Zuverlässigkeit des Netzbetriebs oberste Priorität im Netzwerk-Management.

Für die Wartung und Überwachung der Netzkomponenten und ihrer Funktionen hat sich in bestehenden Netzen das Simple Network Management Protocol (SNMP) als De-facto-Standard durchgesetzt. PROFINET nutzt diesen Standard und gibt dem Anwender die Möglichkeit, Netzwerke mit ihm bekannten Tools zu warten, beispielsweise mit der Netzwerk-Management-Software SINEMA Server.

Zur einfacheren Wartung von PROFINET-Geräten, sowohl vor Ort als auch aus der Ferne über eine sichere VPN-Verbindung, können applikationsspezifische Websites auf dem integrierten Webserver der Feldgeräte mit dem bekannten HTML-Standard erstellt werden.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

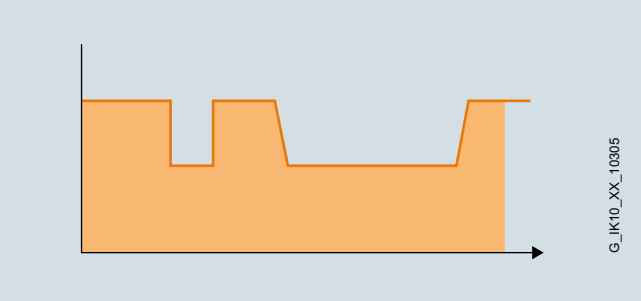
Energieffizienz

Unterwegs zur grünen Fabrik: PROFIenergy

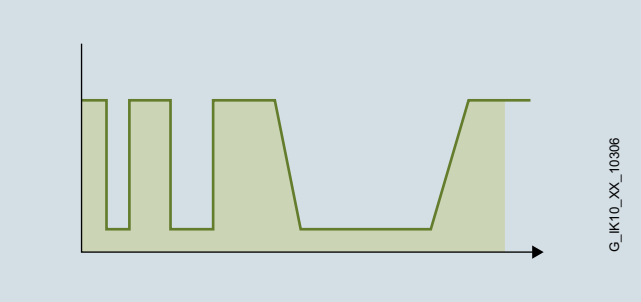
PROFIenergy ist ein Profil, das Funktionen und Mechanismen für PROFINET-Feldgeräte zur Verfügung stellt, die eine energieeffiziente Produktion unterstützen.

Das von der PNO definierte hersteller- und geräteunabhängige Profil ermöglicht es dem Anwender, den Energiebedarf und die Kosten deutlich zu senken: Mit PROFIenergy können nicht benötigte Verbraucher gezielt abgeschaltet werden. So werden in Produktionspausen die Energiekosten spürbar verringert. PROFIenergy ermöglicht das einfache, automatisierte Aus- und Einschalten von technologisch zusammengehörigen Anlagenteilen. Die Koordination erfolgt dabei zentral durch eine übergeordnete Steuerung, die Vernetzung über PROFINET. In langen Pausen wird somit so viel Energie wie möglich gespart. Anlagenteile, die kurzfristig abgeschaltet werden, tragen zur gleichmäßigen Energieverteilung und zur optimalen Energienutzung bei.

Der Einsatz von PROFIenergy wird dem Maschinenbauer durch die Integration in bekannte Produktfamilien einfach gemacht. Außerdem ist PROFIenergy so definiert, dass die notwendigen Funktionsbausteine nachträglich leicht in bestehende Automatisierungen eingebunden werden können.



Energieverbrauch ohne PROFIenergy



Energieverbrauch mit PROFIenergy

Einfache Verkabelung

An die Montage der Verkabelung im industriellen Umfeld werden besonders hohe Ansprüche gestellt. Zudem besteht die Anforderung industrietaugliche Netze in kürzester Zeit fehlerfrei aufzubauen, ohne Spezialkenntnisse.

Mit FastConnect bietet Siemens ein Schnellmontagesystem, das all diesen Anforderungen gerecht wird. FastConnect ist das standardkonforme, industrietaugliche Verkabelungssystem bestehend aus Leitungen, Steckern und Konfektionierungswerkzeugen für PROFINET-Netzwerke.

Der Zeitaufwand für den Anschluss von Endgeräten minimiert sich durch die einfache Montage mit nur einem einzigen Werkzeug und Installationsfehler lassen sich durch die praktische Farbcodierung vermeiden. Sowohl Kupferkabel als auch Glas-LWL lassen sich so vor Ort einfach konfektionieren.

Schneller Gerätetausch

PROFINET-Geräte werden über einen in der Projektierung zugewiesenen Namen identifiziert. Bei Austausch eines Geräts wegen eines Defekts kann ein neues Gerät vom IO-Controller durch Topologieinformationen erkannt und ihm sein Name automatisch zugewiesen werden. Somit ist bei einem Gerätetausch kein Engineering Tool notwendig.

Auch bei der Erstinbetriebnahme einer kompletten Anlage kann dieser Mechanismus genutzt werden. Insbesondere bei Serienmaschinen kann so eine schnelle Inbetriebnahme erfolgen.

Robustheit

Ein Automatisierungsnetz muss weitgehend robust gegenüber externen Störquellen sein. Der Einsatz von Switched Ethernet verhindert, dass Störungen in einem Teil des Netzes zu einer Beeinflussung des gesamten Anlagennetzes führen. Für besonders EMV-kritische Bereiche ermöglicht PROFINET den Einsatz von Lichtwellenleiter.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Performance

Produktivität und Produktqualität entscheiden über den Markterfolg. Exakte Bewegungssteuerung, dynamische Antriebe, Hochgeschwindigkeits-Steuerungen und die deterministische Synchronisierung von Geräten sind daher Schlüsselfaktoren für eine überlegene Fertigung. Sie ermöglichen hohe Produktionsgeschwindigkeiten und gleichzeitig optimierte Produktqualität.

Geschwindigkeit und Präzision

Schnelle Motion Control-Anwendungen erfordern einen präzisen und deterministischen Datenaustausch. Dies wird durch taktsynchrone Antriebsregelungen unter Verwendung von Isochronous Real-Time (IRT) realisiert.

PROFINET erlaubt mit IRT und Taktsynchronität eine schnelle und deterministische Kommunikation. Dabei werden die unterschiedlichen Zyklen eines Systems (Eingabe, Netzwerk, CPU-Verarbeitung und Ausgabe) auch bei parallelem TCP/IP-Verkehr synchronisiert. Die kurzen Zykluszeiten von PROFINET machen es möglich, die Produktivität von Maschinen und Anlagen zu steigern und die Produktqualität durch die hohe Präzision zu garantieren.

Das standardisierte Antriebsprofil PROFIdrive ermöglicht eine herstellerunabhängige Kommunikation zwischen CPUs und Antrieben.

Große Mengengerüste

Durch den Einsatz von PROFINET lassen sich bisherige Einschränkungen im Umfang der zu realisierenden Maschinen und Anlagen einfach überwinden. So kann heute ein SIMATIC Controller mit PROFINET bis zu 256 Feldgeräte verwalten.

In einem Netzwerk können mehrere Controller mit ihren zugeordneten Feldgeräten zusammenspielen. Dabei ist die Anzahl der Feldgeräte pro PROFINET-Netzwerk faktisch unbegrenzt – es steht das gesamte Band an IP-Adressen zur Verfügung.

Hohe Datenrate

Durch den Einsatz von 100 Mbit/s im Full Duplex-Modus erzielt PROFINET eine deutlich höhere Datenrate als bisherige Feldbusse. Dadurch können neben den Prozessdaten problemlos weitere Anlagendaten über TCP/IP übertragen werden. Somit verbindet PROFINET die industriellen Anforderungen, schnelle IO-Daten und große Datenmengen für weitere Applikationsteile gleichzeitig zu übertragen. Selbst die Übertragung großer Datenmengen wie beispielsweise durch Kameras haben dank PROFINET-Mechanismen keinerlei Rückwirkung auf die Geschwindigkeit und die Präzision der IO-Datenübertragung.

Redundanz

Eine höhere Anlagenverfügbarkeit kann mit einer redundanten Installation erreicht werden (Ringtopologie). Die Medienredundanz kann sowohl mit Hilfe von externen Switches, als auch direkt über integrierte PROFINET-Schnittstellen realisiert werden. Es können Rekonfigurationszeiten von 200 ms erreicht werden. Im Fall einer Unterbrechung der Kommunikation in nur einem Teil der Ringinstallation bedeutet dies, dass ein Anlagenstillstand verhindert wird und nötige Wartungs- sowie Reparaturarbeiten ohne Zeitdruck durchgeführt werden können.

MRPD

Hohe Netzwerkverfügbarkeiten ohne Rekonfigurationszeiten erhält man bei Verwendung des PROFINET-konformen MRPD-Verfahrens (Media Redundancy for Planned Duplication).

Das MRPD-Protokoll ist eine Ergänzung zum MRP-Protokoll um das Doppelsenden der Telegramme in einer Ringstruktur. Netzwerke können ausschließlich mit Switches SCALANCE X-200IRT und weiteren Komponenten mit der Echtzeiteigenschaft Isochronous Real-Time IRT (PROFINETStandard), wie z. B. SIMATIC Steuerungen, ET 200, SIMOTION, SINAMICS-Antriebe, aufgebaut werden..

Schneller Hochlauf

Die Funktion "Fast Start-Up" ermöglicht den schnellen Hochlauf von PROFINET IO-Devices, die an SIMATIC Controller angeschlossen sind. Innerhalb von weniger als einer Sekunde wird die Kommunikationsverbindung zwischen Controller und Device aufgebaut. So lassen sich bei modularen Anlagen einzelne Anlagenteile in kürzester Zeit an- bzw. abkoppeln. Beispielsweise kann bei Roboterapplikationen der Werkzeugwechsel deutlich beschleunigt werden.

Nutzen

- PROFINET ist der offene Industrial Ethernet-Standard für die Automatisierung
- PROFINET basiert auf Industrial Ethernet
- PROFINET nutzt TCP/IP und IT-Standards
- PROFINET ist Real-Time Ethernet
- PROFINET ermöglicht nahtlose Integration von Feldbus-Systemen
- PROFINET unterstützt die fehlersichere Kommunikation via PROFIsafe auch über IWLAN

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

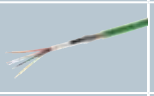
Industrial Ethernet	Maximale Leitungslängen für Industrial Ethernet-Verbindungen									
	Fasertyp	0 - 10 m	0 - 50 m	0 - 55 m	0 - 85 m	0 - 100 m	0 - 750 m	0 - 4.000 m	0 - 5.000 m	0 - 26.000 m
IE FC Leitungen 2x2 bei 100 Mbit/s										
FC Outlet RJ45 mit 2x2 Leitung (zusätzl. 10 m Patchleitung anschließbar in Summe)				● (0 - 45 m; Torsion Cable)	● (0 - 75 m; Marine/Traling/ Flexible/ FRNC/Food/ Festoon Cable)	● (0 - 90 m; Standard Cable GP)				
Patchleitung		●								
TP FC Standard Cable GP 2x2						●				
TP Ground Cable 2x2						●				
TP Train Cable GP 2x2						●				
TP FC Flexible Cable GP 2x2					●					
TP FC Marine Cable 2x2 GP					●					
TP FC Trailing Cable 2x2					●					
TP FC Trailing Cable GP 2x2					●					
TP Torsion Cable 2x2				●						
TP FC FRNC Cable GP					●					
TP FC Food Cable					●					
TP FC Festoon Cable GP					●					
IE FC Leitungen 4x2 bei 1000 Mbit/s										
FC RJ45 Modular Outlet mit 4x2 Leitung (AWG 22) (zusätzl. 10 m Patchleitung in Summe anschließbar)						● (0 - 90 m; Standard Cable GP)				
TP Standard Cable GP 4x2 (AWG 24)						●				
TP Flexible Cable GP 4x2 (AWG 24)					●					
TP Train Cable GP 4x2 (AWG 24)						●				
Patchleitung		●								
IE Glas-LWL										
FO FRNC Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Standard Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Ground Cable	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Trailing Cable	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Trailing Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Robust Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
INDOOR FO Innenleitung	Multimode (62,5/125)							●1)		
FO Standardleitung	Multimode (62,5/125)							●1)		
Flexible FO Schleppleitung	Multimode (62,5/125)							●1)		
FO Robust Cable GP 3)	Multimode (4E9/125)									●1)
IE POF-/PCF-LWL										
POF Standard Cable GP 980/1000	POF (980/1000)		●1)							
POF Trailing Cable 980/1000	POF (980/1000)		●1)							
PCF Standard Cable GP	PCF (200/230)					●1)				
PCF Trailing Cable	PCF (200/230)					●1)				
PCF Trailing Cable GP	PCF (200/230)					●1)				

1) bei 100 Mbit/s 2) bei 1000 Mbit/s 3) 10 km bei 10GBase-LR und 40 km bei 10GBase-ER

G_IK10_XX_10239

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

			Anschlussmöglichkeiten der Industrial Ethernet-Leitungen mit Steckern,Klemmen oder Geräten (IE)											
			elektrisch											
			IE FC Cable 4x2			IE FC Cable 2x2		IE TP Cord 2x2	IE TP Cord 4x2	IE Connecting Cable RJ45	IE Connecting Cable M12	Hybridleitung	Energieleitung	
														
			IE FC Standard Cable GP 4x2 (AWG22)	IE FC Standard Cable GP 4x2 (AWG24) IE FC Flexible Cable GP 4x2 (AWG24)	IE Train Cable GP 422 (AWG24)	IE FC TP Standard Cable GP 2x2 IE FC TP Flexible Cable GP 2x2 IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 IE FC TP Trailing Cable GP 2x2 IE FC TP Trailing Cable 2x2 IE FC TP Festoon Cable GP 2x2 IE TP Torsion Cable 2x2 IE FC TP Food Cable GP 2x2 IE FC TP Marine Cable 2x2 IE Train Cable GP 2x2 IE Ground Cable 2x2	IE TP Cord 9/RJ45 IE TP XP Cord 9/RJ45 IE TP Cord 9-45/RJ45 IE TP XP Cord 9-45/RJ45 IE TP Cord RJ45/15 IE TP XP Cord RJ45/15 IE TP XP Cord 9/9	IE TP Cord RJ45/RJ45 IE TP XP Cord RJ45/RJ45	IE FC RJ45 PLUG-180/IE FC RJ45 PLUG-180	M12-180/M12-180 M12-180/IE FC RF45 PLUG-145	Hybridleitung 2x2 + 4x0,34	Hybridleitung 2x2 + 4x0,34	Energy Cable 5 x 1,5
	IE FC RJ45 Modular Outlet		●						●			●		
	IE FC Outlet RJ45					●		●	●					
	IE FC RJ45 Plug 2x2					●								
	IE FC RJ45 Plug 4x2			●										
	M12-Energie- und Daten-stecker	A-kodiert											●	
		2x2 D-kodiert				●								
		4x2 X-kodiert		●	●									
	IP67 Hybrid-Steckverbinder											●		
	Geräte mit M12-Anschluss							●			●			
	Geräte mit RJ45-Anschluss							●	●	●				
	Power Plug PRO												●	
	7/8"-Steck-verbinder												●	
	IE FC RJ45 Plug PRO					●								

G_IK10_XX_10245

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

		Anschlussmöglichkeiten der Industrial Ethernet-Leitungen mit Steckern, Klemmen oder Geräten									
		optisch									
		 Lichtwellenleiter 50/125/1400 µm	 Lichtwellenleiter 62,5/125 µm	 PCF-LWL 200/230 µm	 Lichtwellenleiter mit BFOC-Stecker	 Lichtwellenleiter mit SC-Stecker	 POF-LWL 980/1000 µm	 Lichtwellenleiter mit SC RJ-Stecker	 Lichtwellenleiter mit LC-Stecker	 Lichtwellenleiter mit FC-Stecker	
		FO Standard Cable GP FO Trailing Cable FO Trailing Cable GP FO Ground Cable	Fiber Optic Standardleitung INDOOR Fiber Optic Innenleitung Flexible Fiber Optic Schleppleitung SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter	PCF Standard Cable GP PCF Trailing Cable GP PCF Trailing Cable	Konfektionierte LWL mit BFOC-Stecker	Konfektionierte LWL mit SC-Stecker	POF Standard Cable GP POF Trailing Cable	Konfektionierte LWL mit SC RJ-Stecker	FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	FO Robust Cable GP (50/125/900)	FO FC Standard Cable GP (62,5/200/230)	FO FC Trailing Cable (62,5/200/230)
	BFOC-Stecker	●	●									
	IE Geräte mit BFOC-Anschluss				●							
	SC-Stecker	●	●									
	IE Geräte mit SC-Anschluss					●						
	SC RJ-Stecker			●			●					
	IE Geräte mit SC RJ-Anschluss							●				
	IE SC RJ POF Plug PRO						●					
	IE SC RJ PCF Plug PRO			●								
	Multimode FO LC Plug									●		
	Singlemode FO LC Plug								●			
	FO FC BFOC Plug										●	●
	FO FC SC Plug										●	●

G_IK10_XX_10246

© Siemens AG 2014

Übersicht

Strukturierte Verkabelung

- Die strukturierte Verkabelung nach ISO IEC 118011/EN 50173 beschreibt die anwendungsneutrale, baumartige Verkabelung von Gebäudekomplexen für informationstechnische Zwecke. Ein Standort wird in folgende Bereiche unterteilt:
  - Primärbereich (Verbindung von Gebäuden eines Standortes)
  - Sekundärbereich (Verbindung von Etagen eines Gebäudes)
  - Tertiärbereich (Informationstechnische Anschlüsse der Endgeräte innerhalb einer Etage)

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet FastConnect-System realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet.

FastConnect Twisted Pair (FC)

- Für die strukturierte Verkabelung in der Fabrikhalle ist das FastConnect Twisted Pair Verkabelungssystem ideal geeignet (RJ45- und M12-Anschlusstechnik). Mit dem Schnellmontagesystem für Industrial Ethernet wird die strukturierte Verkabelung aus dem Bürobereich für den Einsatz in der Fabrikhalle industrietauglich.
- FastConnect Leitungen können besonders schnell und leicht vor Ort konfektioniert werden. Damit steht die RJ45-Verkabelungstechnik als bestehender Standard auch als industrietaugliche Ausführung zur Verfügung, die eine strukturierte Verkabelung (Patchleitungen, Patchfeld, Installationsleitungen, Anschlussdose, Anschlussleitung) ermöglicht.
- Mit den FastConnect Plugs und den FastConnect-Leitungen können alternativ zur strukturierten Verkabelung bis zu 100 m Leitungslänge für eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung unter Einsparung von Patchtechnik erreicht werden.

Nutzen

- Umfangreiches Produktspektrum für flexible Verkabelung in der Industrie
- Minimierung des Zeitaufwandes für den Anschluss von Endgeräten durch sicheres Absetzen des Außenmantels und des Geflechtschirms in einem Arbeitsschritt
- Einfache Anschlusstechnik (Schneid-/Klemmkontakte) für 4- (Cat5) und 8- (Cat6) adrige Industrial Ethernet FC Twisted Pair Installationsleitungen
- Einfache Konfektionierarbeiten für alle Leitungstypen durch voreingestellte Abisolierwerkzeuge (FC Stripping Tool)
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung

Anwendungsbereich

	10/100 Mbit/s	10/100/1000 Mbit/s
IE FC TP Cable 2x2	•	–
IE FC TP Cable 4x2	–	•
IE FC RJ45 Plug 2x2	•	–
IE FC M12 Plug PRO 2x2	•	–
IE FC RJ45 Plug 4x2	–	•
IE FC M12 Plug PRO 4x2	–	•
IE FC Outlet RJ45	•	–
IE FC RJ45 Modular Outlet	–	•
IE TP Cord	• [1]	• [2]
IE Connecting Cable	•	–

[1] Alle TP Cord-Typen mit Sub-D-Schnittstelle

[2] IE TP Cord RJ45/RJ45 und IE TP Cord XP

UL-Zulassungen

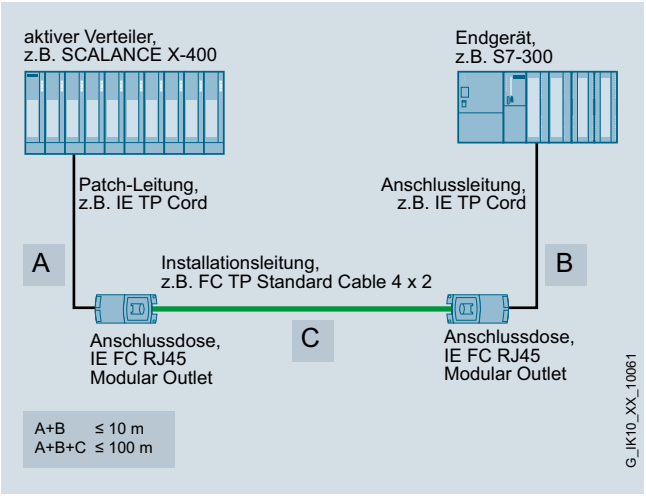
Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Leitungen mit UL-Zulassungen führen im Namen den Zusatz "GP" (**G**eneral **P**urpose).

Aufbau

Das FastConnect-System besteht aus:

- **Industrial Ethernet FastConnect-Leitungen** mit speziellem Aufbau zur Schnellmontage (UL und CAT5e zertifiziert) als FC TP Standard, FC TP Flexible, FC TP Trailing, TP Torsion, FC Ground Cable, FC Food Cable, FC FRNC Cable, FC Festoon Cable und FC TP Marine Cable.
- Komfortable Abisoliertechnik mit dem **FastConnect Stripping Tool**, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden.
- Der Anschluss der so vorbereiteten Leitung erfolgt in den **FastConnect-Produkten** über Schneid-/Klemmtechnik.

Integration



Strukturierte Verkabelung nach EN 50173

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Mit dem Schnellmontagesystem FastConnect (FC) für Industrial Ethernet wird die strukturierte Verkabelung aus dem Bürobereich für den Einsatz in der Fabrikhalle industrietauglich
- Zeitsparende und fehlerfreie Installation vor Ort
- Verwendung von RJ45-Verkabelungstechnik als bestehender Standard
- Ideale Lösung für Installation von RJ45- und M12-Steckverbindern im Feldbereich an 4-adrige (2 x 2) Industrial Ethernet FC Leitungen
- Ideale Lösung für Installation von IE FC RJ45 Modular Outlet an 8-adrige (4 x 2) Industrial Ethernet FC Leitungen
- Vermeidung von Fehlern durch Farbkodierung und durchsichtigen Kontaktierdeckel
- Abgestimmtes System aus FC-Steckverbindern und einem umfangreichen FC-Leitungsspektrum mit entsprechenden UL-Zulassungen

Nutzen

get Designed for Industry

- Konformität zum Industrial Ethernet Standard PROFINET (PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline[1])
- Minimierung des Zeitaufwandes für den Anschluss von Endgeräten durch sicheres Absetzen des Außenmantels und des Geflechtschirms in einem Arbeitsschritt
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung durch verschraubbaren Deckel
- Gute EMV-Schirmung und Ableitung (Metallgehäuse)
- Vermeidung von Fehlern durch Farbcodierung und durchsichtigen Kontaktierdeckel

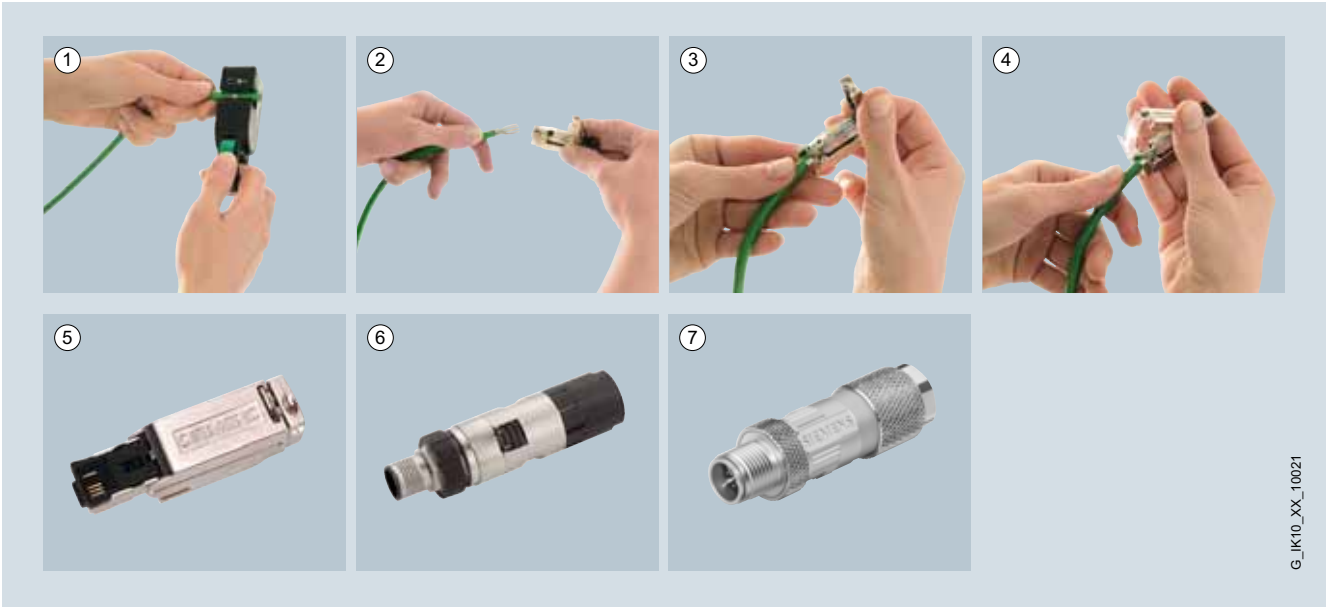
[1] Verfügbar als Download unter www.profinet.com

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Industrial Ethernet FastConnect ist ein Schnellmontagesystem zur leichten Konfektionierung von Industrial Ethernet FC-Leitungen 4-adrig und 8-adrig.

Nach dem Abisolieren der IE FC Leitung kann diese direkt entweder in den IE FC RJ45 Plug (4-adrig), den IE M12 Plug PRO 2x2 oder 4x2, das IE FC Outlet RJ45 (4-adrig) oder das IE RJ45 Modular Outlet (8-adrig) montiert werden.



Schritte bei der Konfektionierung von Industrial Ethernet-Kupferleitungen mit Industrial Ethernet FastConnect

Aufbau

Das komplette System:

- Industrial Ethernet FC Installationsleitungen mit speziellem Aufbau zur Schnellmontage 4-adrig (2x2) Cat5e;
  - IE FC TP Standard Cable GP
  - IE FC TP Flexible Cable GP
  - IE FC TP Trailing Cable GP
  - IE FC TP Trailing Cable
  - IE TP Torsion Cable
  - IE FC TP Marine Cable
  - IE FC TP FRNC Cable GP
  - IE FC TP Food Cable
  - IE FC TP Festoon Cable GP
  - IE TP Ground Cable
  - IE TP Train Cable
- 8-adrig (4 x 2) Cat6 zertifiziert, mit entsprechender UL-Zulassung:
  - IE FC TP Standard Cable GP (AWG 22/AWG 24)
  - IE FC TP Flexible Cable (AWG 24)
  - IE TP Train Cable (AWG24)
- Komfortable Abisoliertechnik mit FC Stripping Tool
- Störunempfindliche FC RJ45 und FC M12 Plugs (10/100/1000 Mbit/s) durch robustes Metallgehäuse als ideale Lösung für die Installation an 4- oder 8-adrige IE FC Leitungen im Feldbereich
- Anschluss der vorbereiteten Leitung erfolgt im Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 (10/100 Mbit/s; 4-adrig) oder im IE FC RJ45 Modular Outlet (10/100/1000 Mbit/s; 8-adrig) über Schneid-/Klemmtechnik

Funktion

Die FastConnect Abisoliertechnik ermöglicht einen schnellen und einfachen Anschluss der Industrial Ethernet FC-Leitungen an

- IE FC RJ45 Plug (10/100/1000 Mbit/s)
- IE FC M12 Plug PRO (10/100/1000 Mbit/s)
- IE FC Outlet RJ45 (10/100 Mbit/s)
- IE FC RJ45 Modular Outlet (10/100/1000 Mbit/s)

Der Anschluss der Endgeräte bzw. Netzkomponenten erfolgt bei Verwendung von Outlets über TP Cords.

Der spezielle Aufbau der Industrial Ethernet FastConnect-Leitungen ermöglicht den Einsatz des Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tools, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden. Der Anschluss der so vorbereiteten Leitung erfolgt über Schneid-/Klemmtechnik.

Zulassungen

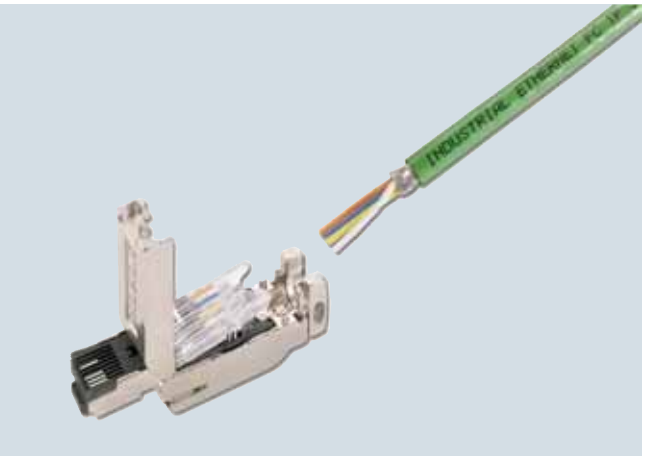
Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. OFN/OFNG-Leitung für die Verlegung in Leitungsbündeln (General Purpose Cable).

Die unterschiedlichen Stecker und Leitungen aus dem FastConnect Verkabelungssystem können auch in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Zone 2) eingesetzt werden. Eine spezielle Zulassung ist dafür nicht erforderlich.

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Plug 2 x 2

Übersicht



- Realisierung von direkten Geräteverbindungen bis zu 100 m mit Industrial Ethernet FC Installationsleitung 2 x 2 ohne Patch-Technik
- Einfacher Anschluss (Schneid-/Klemm-Kontakte) für 4-adrige Twisted Pair Installationsleitungen (100 Mbit/s) ohne Spezialwerkzeug
- Fehler vermeidende Anschlusstechnik durch einsehbaren Anschlussbereich sowie farblich markierte Schneidklemmen
- Industriegerechtes Design (robustes Metallgehäuse, keine verlierbaren Teile)
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Integrierte Zugentlastung für Installationsleitungen
- Kompatibel zu Standard EN 50173 (RJ45) / ISO IEC 11801
- Zusätzliche Zug- und Biegeentlastung der Steckverbindung durch Verrastung des Steckers am Gerätegehäuse möglich, z.B bei SCALANCE X, SCALANCE S, ET 200S.

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für Installation von RJ45-Steckverbindern im Feldbereich
- Zeitsparende und fehlerfreie Installation durch FastConnect-System
- Störunempfindlicher RJ45-Steckverbinder durch robustes Metallgehäuse
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung integriert
- Vermeidung von Fehlern durch Farbkodierung und durchsichtigen Kontaktierdeckel
- Abgestimmtes System aus Industrial Ethernet FastConnect-Steckverbindern und einem umfangreichen FastConnect Leitungsspektrum mit entsprechenden UL-Zulassungen und PROFINET-Konformität

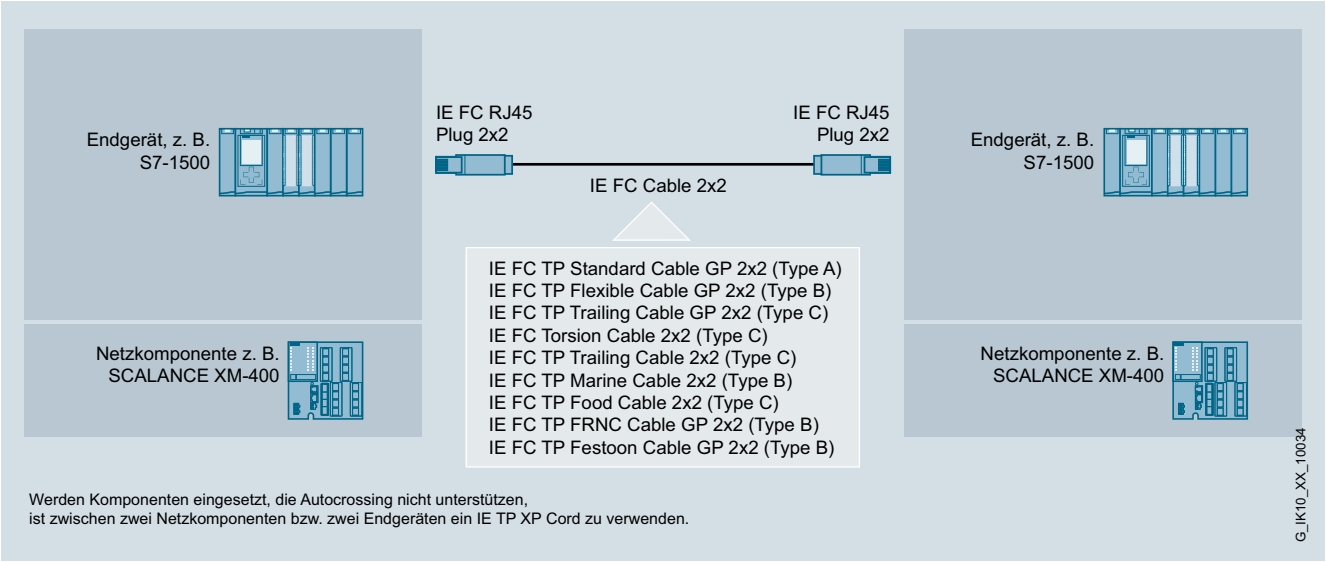
Anwendungsbereich

Das kompakte und robuste Design der Steckverbinder ermöglicht den Einsatz des FC RJ45 Plugs im industriellen Umfeld und an Geräten aus der Office-Welt.

Die Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plugs 2 x 2 erlauben die einfache und schnelle Montage der Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen 2 x 2 (4-adrige Twisted Pair-Leitungen) im Feld.

Das Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool zur Vorbereitung des Leitungsendes (Absetzen von Leitungsmantel und Schirm in einem Arbeitsgang) ermöglicht ein einfaches Handling und eine schnelle fehlerfreie Kontaktierung der Leitung am Steckverbinder. Da der Steckverbinder keine verlierbaren Teile besitzt, ist die Montage auch unter schwierigen Bedingungen möglich.

Durch die Steckverbinder können Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (100 Mbit/s) für Industrial Ethernet zwischen zwei Endgeräten/Netzkomponenten bis zu 100 m ohne Patch-Technik realisiert werden.



Verwendung von FastConnect-Leitungen 2 x 2 mit IE FC RJ45 Plug 2 x 2

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die Industrial Ethernet FC RJ45 Plugs gibt es in drei Ausführungen:

- Mit 180° (geradem) Kabelabgang
- Mit 145° (abgewinkeltem) Kabelabgang (z. B. für SIMOTION und SINAMICS)
- Mit 90° (abgewinkeltem) Kabelabgang (z. B. für ET 200S)







Sie ermöglichen den optimalen Anschluss einer Industrial Ethernet FastConnect-Leitung an Endgeräte und Netzkomponenten. Die Stecker besitzen ein robustes, industrietaugliches Metallgehäuse, das die Datenkommunikation optimal vor Störungen schützt.

Durch die integrierten 4 Schneid-/Klemm-Kontakte ist eine Kontaktierung der FC-Leitungsvarianten einfach und fehlerfrei möglich.

Nachdem das abisolierte Leitungsende in die hochgeklappten Schneidklemmen eingeführt wurde, werden diese zum sicheren Kontaktieren der Leiter heruntergedrückt.

Auf Grund der kompakten Bauform können die Steckverbinder (IE FC Plug 180°) sowohl an Geräten mit Einzelbuchsen als auch an Geräten mit Mehrfachbuchsen (Blöcken) eingesetzt werden.

① 

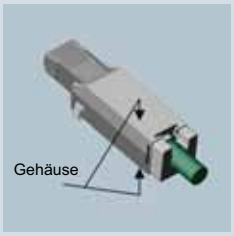
IE FC Cable 2x2 mit Stripping Tool abisolieren und Adern gemäß Farbcode der Kontaktierdeckel des FC RJ45 Plugs auffächern.

② 

Gehäusedeckel des FC RJ45 Plugs öffnen und Adern entsprechend Farbcode bis Anschlagposition einführen.

③ 

Kontaktierdeckel zur Kontaktierung der Adern herunterdrücken.

④ 

Gehäusedeckel schließen und mit unterem Steckergehäuse zusammendrücken.

⑤ 

Mit Schraubendeher Arretierungsring um 90° dehen, um Verspannung und Zugentlastung zu gewährleisten.

G_IK10_XX_30026

Endgeräte mit einem geeigneten Haltekragen am Gehäuse sorgen für eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung der Steckverbindung.

Funktion

Die IE FC RJ45 Plugs werden zum Aufbau von ungekreuzten 100 Mbit/s-Ethernet-Verbindungen bis zu 100 m ohne Patch-Technik verwendet. Durch Tausch von Sende- und Empfangspaar in einem Stecker ist auch der Aufbau von gekreuzten Leitungen möglich.

Bei geöffnetem Gehäuse erleichtern farbliche Markierungen auf dem Kontaktierdeckel einen einfachen Anschluss der Adern an die Schneid-Klemmen. Durch das transparente Kunststoffmaterial des Kontaktierdeckels kann der Anwender seine Kontaktierung selbst überprüfen.

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Plug 2 x 2

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1901-1BB20-2AA0**	**6GK1901-1BB10-2AA0**	**6GK1901-1BB30-0AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC RJ45 Plug 90 (2x2)**	**IE FC RJ45 Plug 180 (2x2)**	**IE FC RJ45 Plug 145 (2x2)**
Produktbeschreibung	RJ45-Datensteckverbinder	RJ45-Datensteckverbinder	RJ45-Datensteckverbinder
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an IE FC TP Leitungen 2x2, für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet	Zum Anschluss an IE FC TP Leitungen 2x2, für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet	Zum Anschluss an IE FC TP Leitungen 2x2, für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	4	4	4
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installations-leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installations-leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installations-leitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Stecker	RJ45-Stecker	RJ45-Stecker
• FastConnect	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	145 Grad Kabelabgang
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,9 mm
Höhe	16 mm	16 mm	16 mm
Tiefe	42 mm	55 mm	55,6 mm
Nettogewicht	35 g	35 g	35 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5	Cat5	Cat5

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 90	
90° Kabelabgang; z. B. für ET 200S	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145	
145° Kabelabgang; z. B. für SIMOTION und SINAMICS	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung;	
Meterware;	
Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
Vorzugslänge	
• 1000 m	**6XV1840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B)	**6XV1870-2B**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	

	Artikel-Nr.
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C)	**6XV1870-2D**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C)	**6XV1840-3AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; ohne UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE TP Torsion Cable GP 2 x 2 (Type C)	**6XV1870-2F**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Robotereinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B)	**6XV1840-4AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (Type B)	**6XV1871-2F**
4-adrige, geschirmte, halogenfreie TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Plug 2 x 2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Girlandenapplikationen; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2S**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Nahrung- und Genussmittelindustrie; PROFINETkonform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2L**
IE TP Ground Cable 2x2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 (Nach Enfernung des zusätzlichen Außenmantels) für die direkte Verlegung im Erdreich; PROFINETkonform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2G**

	Artikel-Nr.
IE TP Train Cable GP 2x2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Zugapplikationen; PROFINETkonform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2T**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool; Einsatz für IE FC RJ45 Plugs und Modular Outlet, 5 Stück	**6GK1901-1GB01**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Realisierung von direkten Geräteverbindungen bis zu 90 m mit Industrial Ethernet FC Installationsleitung 4 x 2 ohne Patch-Technik
- Einfacher Anschluss (Schneid-/Klemm-Kontakte) für 8-adrige Twisted Pair Installationsleitungen (10/100/1000 Mbit/s) ohne Spezialwerkzeug
- Fehler vermeidende Anschlusstechnik durch einsehbaren Anschlussbereich sowie farblich markierte Schneidklemmen
- Industriegerechtes Design (robustes Metallgehäuse, keine verlierbaren Teile)
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Integrierte Zugentlastung für Installationsleitungen
- Kompatibel zu Standard EN 50173 (RJ45) / ISO IEC 11801
- Zusätzliche Zug- und Biegeentlastung der Steckverbindung durch Verrastung des Steckers am Gerätegehäuse möglich, z.B bei SCALANCE X, SCALANCE S.

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für Installation von RJ45-Steckverbindern im Feldbereich
- Zeitsparende und fehlerfreie Installation durch FastConnect-System
- Störunempfindlicher RJ45-Steckverbinder durch robustes Metallgehäuse
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung integriert
- Vermeidung von Fehlern durch Farbkodierung und durchsichtigen Kontaktierdeckel
- Abgestimmtes System aus Industrial Ethernet FastConnect-Steckverbindern und einem umfangreichen FastConnect Leitungsspektrum mit entsprechenden UL-Zulassungen

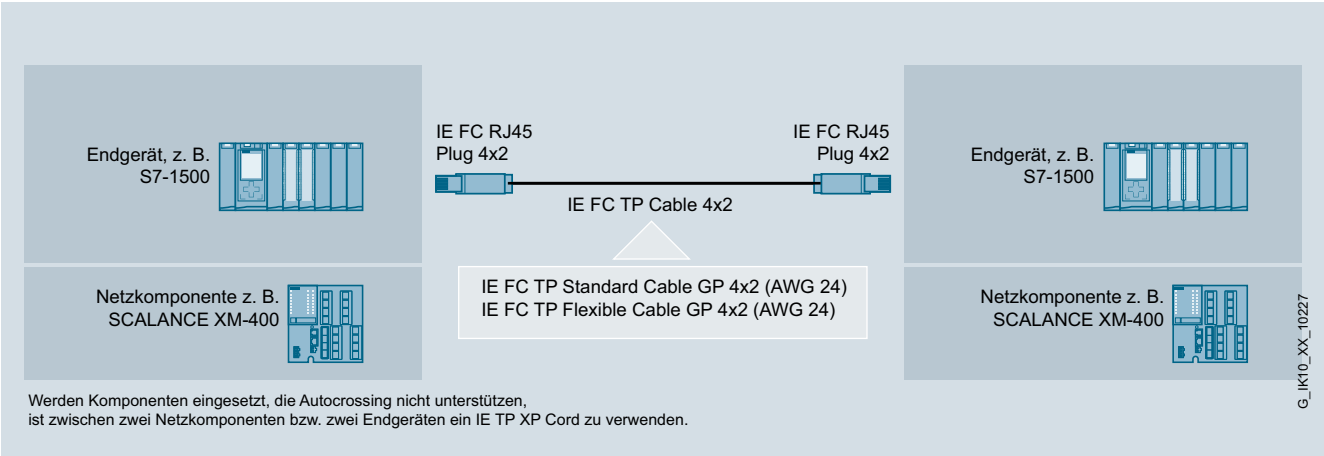
Anwendungsbereich

Das kompakte und robuste Design der Steckverbinder ermöglicht den Einsatz des FC RJ45 Plugs im industriellen Umfeld und an Geräten aus der Office-Welt.

Der Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 4 x 2 erlaubt die einfache und schnelle Montage der Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen 4 x 2 (8-adrige Twisted Pair-Leitungen) im Feld.

Das Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool zur Vorbereitung des Leitungsendes (Absetzen von Leitungsmantel und Schirm in einem Arbeitsgang) ermöglicht ein einfaches Handling und eine schnelle fehlerfreie Kontaktierung der Leitung am Steckverbinder. Da der Steckverbinder keine verlierbaren Teile besitzt, ist die Montage auch unter schwierigen Bedingungen möglich.

Durch den neuen Steckverbinder können Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (10/100/1000 Mbit/s) für Industrial Ethernet zwischen zwei Endgeräten/Netzkomponenten bis zu 90 m ohne Patch-Technik realisiert werden.



Werden Komponenten eingesetzt, die Autocrossing nicht unterstützen,
ist zwischen zwei Netzkomponenten bzw. zwei Endgeräten ein IE TP XP Cord zu verwenden.

Verwendung von FastConnect-Leitungen 4 x 2 mit IE FC RJ45 Plug 4 x 2

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Plug 4 x 2

Aufbau

Den Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 4 x 2 gibt es mit 180° (geradem) Kabelabgang.

Er ermöglicht den optimalen Anschluss einer Industrial Ethernet FastConnect-Leitung an Endgeräte und Netzkomponenten. Der Stecker besitzt ein robustes, industrietaugliches Metallgehäuse, das die Datenkommunikation optimal vor Störungen schützt.

Durch die integrierten acht Schneid-/Klemm-Kontakte ist eine Kontaktierung der FC-Leitungsvarianten 4 x 2 und 2 x 2 einfach und fehlerfrei möglich. Nachdem das abisolierte Leitungsende in die Schneidklemmen eingeführt wurde, werden durch das Schließen des Gehäuses die Leiter kontaktiert.

Auf Grund der kompakten Bauform kann der Steckverbinder sowohl an Geräten mit Einzelbuchsen als auch an Geräten mit Mehrfachbuchsen (Blöcken) eingesetzt werden.

Endgeräte mit einem geeigneten Haltekragen am Gehäuse sorgen für eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung der Steckverbindung.

Funktion

Der IE FC RJ45 Plug 4 x 2 wird zum Aufbau von ungekreuzten 10/100/1000 Mbit/s-Ethernet-Verbindungen bis zu 90 m ohne Patch-Technik verwendet. Durch Tausch von Sende- und Empfangspaar in einem Stecker ist auch der Aufbau von gekreuzten Leitungen möglich.

Bei geöffnetem Gehäuse erleichtern farbliche Markierungen auf dem Kontaktierelement einen einfachen Anschluss der Adern an die Schneid-Klemmen. Durch das transparente Kunststoffmaterial des Kontaktierelements kann der Anwender seine Kontaktierung selbst überprüfen.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1901-1BB11-2AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC RJ45 Plug 180 (4x2)**
Produktbeschreibung	RJ45-Datensteckverbinder
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an IE FC TP Leitungen 4x2, für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	8
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 8-adrige TP FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Stecker
• FastConnect	Ja
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	13,7 mm
Höhe	16 mm
Tiefe	55 mm
Nettogewicht	35 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	
• RoHS-Konformität	Ja
• UL-Zulassung	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat6

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	

	Artikel-Nr.
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG 24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2	
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für gelegentliche Bewegung; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG 24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2B**
IE FC Blade Cassettes (5 mm)	**6GK1901-1GB01**
Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool; Einsatz für IE FC RJ45 Plugs und Modular Outlet, 5 Stück	

© Siemens AG 2014

IE Push Pull Plug PRO

Übersicht



- Feldkonfektionierbare Datensteckverbinder für IE FC TP- und POF/PCF-Leitungen zur Übertragung von Daten bis 100 Mbit/s
- Feldkonfektionierbarer Energiesteckverbinder zur Übertragung von 2 x 24 V zwischen Industrial Ethernet-Teilnehmern
- Schutzart IP65/67
- Kontaktierung der Steckverbinder am Gerät über Push Pull-Mechanismus.

IE FC RJ45 Plug PRO / IE RJ45 Plug PRO

- Feldkonfektionierbarer FastConnect Industrial Ethernet RJ45-Steckverbinder zur Vor-Ort-Montage für Switches SCALANCE X-200IRT PRO, ET 200pro und SIMATIC RF-Systeme
- Einfacher Anschluss (Schneid-/Klemmkontakte) für 4-adrige Twisted Pair-Installationsleitungen (100 Mbit/s) mit bzw. ohne FastConnect-Schnellmontagesystem ohne Spezialwerkzeug
- Industriegerechtes Design (robustes Kunststoffgehäuse)
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung

IE SC RJ Plug PRO

- Feldkonfektionierbare Industrial Ethernet SC RJ-Steckverbinder zur Vor-Ort-Montage von:
  - POF-Leitungen für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro
  - PCF-Leitungen für Switches SCALANCE X-200IRT PRO
- Industriegerechtes Design (robustes Kunststoffgehäuse)

Power Plug PRO

- Feldkonfektionierbare, 5-poliger Power-Steckverbinder zur Vor-Ort-Montage, für 2 x 24 V Spannungsversorgung der Switches SCALANCE X-200IRT PRO, SIMATIC ET 200pro und SIMATIC RF-Systeme

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache und flexible Montage vor Ort für applikationsspezifische Steckleitungen durch feldkonfektionierbare Steckverbinder (Daten und Energie) in Schutzart IP65/67

Anwendungsbereich

IE FC RJ45 Plug PRO und IE SC RJ Plug PRO (POF oder PCF) sind Steckverbinder mit Push Pull-Geräteanschluss, die durch ihre hohe Schutzart (IP65/67) zusammen mit entsprechenden Endgeräten und Netzkomponenten in hoher Schutzart in schaltschranklosen Anlagen eingesetzt werden. Ihre silikonfreie Ausführung ermöglicht auch den Einsatz in der Automobilindustrie, z. B. in Lackierstraßen.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1901-1BB20-6AA0**	**6GK1901-1BB10-6AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC RJ45 Plug PRO (Push Pull)**	**IE RJ45 Plug PRO (Push Pull)**
Produktbeschreibung	RJ45-Datensteckverbinder	RJ45-Datensteckverbinder
Eignung zur Verwendung	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	4	4
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installationsleitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)	RJ45-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	22 mm	22 mm
Höhe	29 mm	30 mm
Tiefe	73 mm	67,7 mm
Nettogewicht	68,8 g	68,8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1900-0MB00-6AA0	6GK1900-0NB00-6AA0	6GK1907-0AB10-6AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE SC RJ POF Plug PRO (Push Pull)**	**IE SC RJ PCF Plug PRO (Push Pull)**	**Power Plug PRO (Push Pull)**
Produktbeschreibung	SC RJ-Steckverbinder für POF-Lichtwellenleiter	SC RJ-Steckverbinder für PCF-Lichtwellenleiter	Power-Steckverbinder, 5-polig
Eignung zur Verwendung	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart, zur Spannungsversorgung mit 2 x 24 V DC
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• 1 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-	-
• für Netzkomponenten bzw. • Endgeräte	-	-	Powerkontakte (Push Pull-Gehäuse)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC RJ-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)	SC RJ-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)	-
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein	Nein
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	22 mm	22 mm	36 mm
Höhe	30 mm	30 mm	30 mm
Tiefe	62,5 mm	62,5 mm	66,3 mm
Nettogewicht	63,5 g	63,5 g	83,1 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Nein	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plug PRO Feldkonfektionierbarer FastConnect RJ45-Steckverbinder in Schutzart IP65/67; Kunststoffgehäuse, Schneid-/ Klemm-Anschlusstechnik, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro; 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB20-6AA0**
IE RJ45 Plug PRO Feldkonfektionierbarer RJ45-Steckverbinder in Schutzart IP65/67; Kunststoffgehäuse, Schneid-/ Klemm-Anschlusstechnik, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro; 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-6AA0**
IE SC RJ POF Plug PRO Feldkonfektionierbarer SC RJ-Steckverbinder in Schutzart IP65/67 für POF-Lichtwellenleiter; Kunststoffgehäuse, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro; 1 Packung = 1 Stück	**6GK1900-0MB00-6AA0**
IE SC RJ PCF Plug PRO Feldkonfektionierbarer SC RJ-Steckverbinder in Schutzart IP65/67 für PCF-Lichtwellenleiter; Kunststoffgehäuse, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO; 1 Packung = 1 Stück	**6GK1900-0NB00-6AA0**
Power Plug PRO Feldkonfektionierbarer, 5-poliger Power-Steckverbinder in Schutzart IP65/67 für 2 x 24 V Spannungsversorgung; Kunststoffgehäuse, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro; 1 Packung = 1 Stück	**6GK1907-0AB10-6AA0**
IE FC TP-Leitungen	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2B**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2D**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppkettenneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Robotereinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2F**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Nahrung- und Genussmittelindustrie; PROFINET-konform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2L**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Girlandenapplikationen; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2S**
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte, halogenfreie TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2F**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
FO-Leitungen	
POF Standard Cable GP 980/1000 POF Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1874-2A**
POF Trailing Cable 980/1000 POF Schleppleitung zum Einsatz in Schleppketten, mit robustem PUR-Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1874-2B**
PCF Standard Cable GP 200/230 Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2A**
PCF Trailing Cable 200/230 Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2C**
PCF Trailing Cable GP 200/230 Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2D**

	Artikel-Nr.
Energieleitungen	
Energy Cable 5 x 1,5 Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm^2) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-8AH10**
Vorkonfektionierte Leitungen	
SIMATIC RF600 Steckleitung Konfektionierte Verbindungsleitung (10 m) mit RJ45 Plug RRO und RJ45 Plug	**6GT2891-1HN10**
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Weitere Info

Hinweis:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Feldkonfektionierbarer FastConnect (FC)-Steckverbinder zur Übertragung von Daten (bis 1000 Mbit/s) zwischen Industrial Ethernet-Teilnehmern in Schutzart IP65/IP67

Industrial Ethernet FC M12 Plug PRO (D-kodiert)

- Feldkonfektionierbarer Industrial Ethernet M12 Steckverbinder mit FastConnect-Anschlusstechnik zur vor-Ort-Montage für SCALANCE X208PRO, IM 154-4 PN und SIMATIC RF-Systeme
- Einfacher Anschluss (Schneid-/Klemmkontakte) für 4-adrige Twisted Pair FC Installationsleitungen (10/100 Mbit/s) ohne Spezialwerkzeug
- Fehler vermeidende Anschlusstechnik durch einsehbaren Kontaktierbereich sowie farblich markierte Schneidklemmen
- Industriegerechtes Design (robustes Metallgehäuse)
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Integrierte Zugentlastung für Installationsleitungen

Industrial Ethernet FC M12 Plug PRO 4x2 (X-kodiert)

- Feldkonfektionierbarer Industrial Ethernet M12 Steckverbinder zur Vor-Ort-Montage für SCALANCE W
- Einfacher Anschluss (Schneid-/Klemmkontakte) für 8-adrige Twisted Pair FC Installationsleitungen (10/100/1000 Mbit/s) ohne Spezialwerkzeug
- Fehler vermeidende Anschlusstechnik durch einsehbaren Kontaktierbereich sowie farblich markierte Schneidklemmen
- Industriegerechtes Design (robustes Metallgehäuse)
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Integrierte Zugentlastung für Installationsleitungen

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Schaltschrankdurchführung IE Panel Feedthrough

Industrial Ethernet Panel Feedthrough

- Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschlusstechnik (D-kodiert, IP65/IP67) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20)

Industrial Ethernet Panel Feedthrough PRO

- Kopplung von M12-Steckverbindern (D-kodiert, IP65/IP67); Einsetzbar als Schaltschrankdurchführung oder zur Verbindung zweier M12-Steckerbinder außerhalb des Schaltschranks

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Montage vor Ort für applikationsspezifische M12-Steckleitungen durch feldkonfektionierbare M12-Steckverbinder (IE FC M12 Plug PRO, D-kodiert und IE M12 Plug PRO 4x2, X-kodiert)
- Einfache Konfektionierung von Adapterleitungen zum Übergang von Schutzart IP65/67 in den IP20-Bereich innerhalb eines Schaltschranks durch Anschluss von IE FC M12 Plug PRO und IE FC RJ45 Plug 2x2
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung integriert
- Abgestimmtes System aus Industrial Ethernet FastConnect-Steckverbinder und einem umfangreichen FastConnect-Leitungsspektrum mit entsprechenden UL-Zulassungen und PROFINET-Konformität

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1901-0DB20-6AA0**	**6GK1901-0DB30-6AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC M12 Plug PRO (PROFINET)**	**IE FC M12 Plug PRO (PROFINET)**
Produktbeschreibung	M12-Steckverbinder in hoher Schutzart, 4-polig, D-kodiert	M12-Steckverbinder in hoher Schutzart, 8-polig, X-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss elektrischer Leitungen an SCALANCE X208PRO, ET 200 PRO PN bzw. ET 200 eco PN, für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet	Zum Anschluss elektrischer Leitungen an SCALANCE W (Gigabit M12 Schnittstelle) für die Schnellmontage mit dem FastConnect System geeignet
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	-	1 000 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	4	8
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 4-adrige TP FC-Installationsleitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 8-adrige TP FC-Installationsleitungen (AWG24)
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (D-kodiert)	M12-Stecker (X-kodiert)
• FastConnect	Ja	Ja
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	19 mm	16 mm
Höhe	19 mm	16 mm
Tiefe	73 mm	53 mm
Nettogewicht	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Nein
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5	Cat6

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1901-0DM20-2AA5	6GK1901-0DM30-2AA5
Produkttyp-Bezeichnung	**IE M12 Panel Feedthrough**	**IE M12 Panel Feedthrough PRO**
Produktbeschreibung	Schaltschrankdurchführung M12 (D-kodiert) / RJ45	M12/M12 Kupplung (D-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschlusstechnik (D-kodiert, IP65/67) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20)	M12/M12 Kupplung und Schaltschrankdurchführung (D-kodiert)
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12 Buchse (D-kodiert) und RJ45	2 x M12 Buchse (D-kodiert)
• FastConnect	Nein	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Metall
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	24 mm	35,6 mm
Höhe	45 mm	22,6 mm
Tiefe	35,4 mm	44,5 mm
Nettogewicht	0,04 kg	0,036 kg
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 70 °C	-5 … +60 °C
• während Lagerung	0 … 70 °C	-5 … +60 °C
• während Transport	0 … 70 °C	-5 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-
Schutzart IP	IP65/67 (M12) / RJ45 (IP20)	IP65/67 (M12) / IP65/67 (M12)
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Nein
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5	Cat5

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC M12 Plug PRO 2 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (D-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE X208PRO und IM 154-4 PN	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm-Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
IE Panel Feedthrough Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschlusstechnik (D-kodiert, IP65/IP67) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20)	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1901-0DM20-2AA5**
IE Panel Feedthrough PRO Zur Kopplung von M12-Steckverbindern (D-kodiert, IP65/IP67); Einsetzbar als Schaltschrankdurchführung oder zur Verbindung zweier M12-Steckerbinder außerhalb des Schaltschranks	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1901-0DM30-2AA5**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
Vorzugslänge	
• 1000 m	**6XV1840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2B**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; ohne UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE TP Torsion Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Robotereinsatz; PROFINETkonform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2F**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2D**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Girlandenapplikationen; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2S**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Nahrung- und Genusmittelindustrie; PROFINET-konform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2L**
IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 (Type B) 4-adrige, geschirmte, halogenfreie TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2F**

© Siemens AG 2014

IE FC M12 Plug PRO

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
IE TP Train Cable GP 2x2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 mit Bahnzulassung; PROFINETkonform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2T**
IE FC Standard Cable GP 4x2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4x2 und IE M12 Plug PRO 4x2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Flexible Cable GP 4x2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4x2 und IE M12 Plug PRO 4x2 für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2B**
IE Train Cable GP 4x2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC M12 Plug PRO 4x2 zum Einsatz in Bahnapplikationen; mit Bahn-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2T**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool; Einsatz für IE FC RJ45 Plugs und IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 Stück	**6GK1901-1GB01**
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Weitere Info

Hinweis:

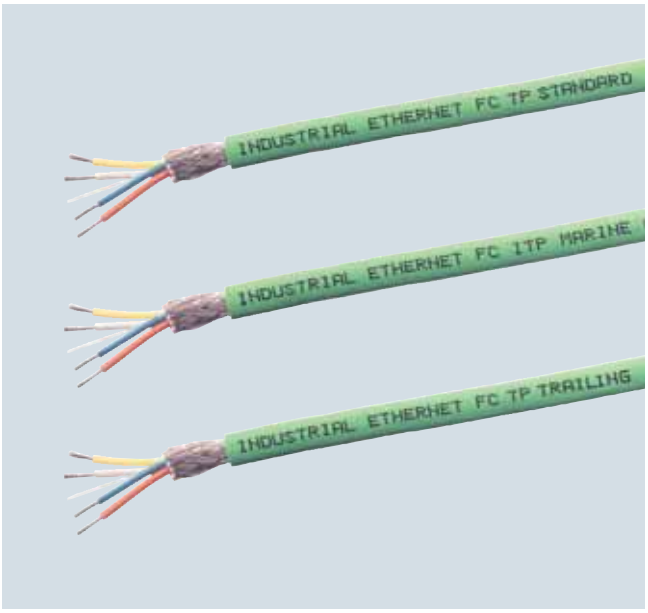
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- 4-adrige FastConnect-Installationsleitungen für die strukturierte Fast Ethernet-Verkabelung mit speziellem Aufbau zur Schnellmontage
- Komfortable Abisoliertechnik mit dem FastConnect Stripping Tool, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden
- Anschluss in den FastConnect-Produkten über Schneid-/Klemmtechnik
- Übertrifft Kategorie 5 (Cat5e) des internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173
- PROFINET-konform
- UL-Zulassung
- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (z. B. Trailing, Food, Marine, Bahn)
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Montage mit FastConnect-Leitungen 2 x 2 an Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 (10/100 Mbit/s), Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180/90 oder IE FC M12 Plug PRO 2x2
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch spezielle Busleitungen
- Störunempfindliches Netz durch doppelt geschirmte Leitungen und durchgängiges Erdungskonzept
- Silikonfrei, damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackieranlagen)

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen (4-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten.

Grundsätzlich sind die aufgeführten Industrial Ethernet FC-Leitungen IE FC Cable 2 x 2 zu verwenden.

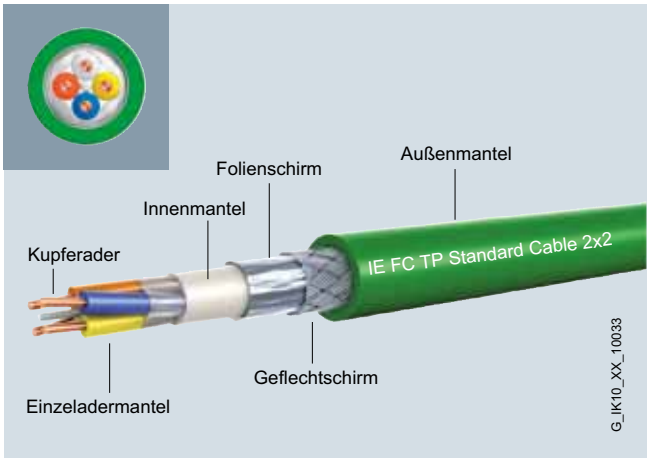
Hinweis:

Weitere Angaben zum Netzaufbau finden Sie im Handbuch für TP- und Fiber Optic-Netze.

UL-Zulassungen

Es werden unterschiedliche Leitungsvarianten mit entsprechenden UL- / ETL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725 angeboten. Diese sind mit GP (General Purpose) gekennzeichnet.

Aufbau



Die FastConnect (FC) Industrial Ethernet-Leitungen IE FC Cable 2 x 2 haben einen radialsymmetrischen Aufbau und ermöglichen damit den Einsatz des Abisolierwerkzeuges IE FC Stripping Tool. Dadurch können das IE FC Outlet RJ45 und die IE FC Plugs schnell und montagefreundlich angeschlossen werden.

- Durch zweifache Abschirmung besonders geeignet für Verlegung in elektromagnetisch belasteter Industrieumgebung
- Einfacher Anschluss ohne Spezialwerkzeuge an die Schneid-/Klemmkontakte der IE FC Plugs
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung sowie über das Erdungskonzept des IE FC Outlet RJ45 und der IE FC Plugs realisierbar
- Aufgedruckte Metermarkierung

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Leitungstypen

- ***IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2:***
  Standard-Busleitung mit starren Adern und Spezialaufbau für die Schnellmontage;
  Vier starre Adern zu Sternvierer verseilt
- ***IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2:***
  Flexible Busleitung für den speziellen Einsatzfall der gelegentlichen Bewegungsführung; Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt
- ***IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2:***
  Flexible, halogenfreie Leitung zum Einsatz in Gebäuden (FRNC = Flame Retardent Non Corrosive); Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt für gelegentliche Bewegung
- ***IE FC TP Trailing Cable GP / IE FC TP Trailing Cable 2 x 2:***
  Hoch flexible Busleitung für den speziellen Einsatzfall der stetigen Bewegungsführung in einer Schleppkette, z. B. bei dauernd bewegten Maschinenteilen; Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt
- ***IE FC Festoon Cable GP 2 x 2:***
  Flexible Leitung für den speziellen Einsatz der stetigen Bewegung in einem Leitungsschlepp/Girlande z. B. an Krananlagen; Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt
- ***IE TP Torsion Cable 2 x 2:***
  Hoch flexible Busleitung für den speziellen Einsatzfall der stetigen Bewegungsführung z. B. beim Einsatz mit Robotern; Litzenader
- ***IE FC TP Food Cable 2 x 2:***
  Flexible Leitung für den speziellen Einsatz in der Nahrungs- und Genusmittelindustrie;
  Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt
- ***IE FC TP Marine Cable 2 x 2:***
  Busleitung für den speziellen Einsatzfall auf Schiffen;
  Vier Adern (Litze) zu Sternvierer verseilt, halogenfrei, schiffbauzertifiziert
- ***IE TP Ground Cable 2 x 2:***
  Busleitung zur festen Verlegung im Erdreich;
  Vier starre Adern zum Sternvierer verseilt, zusätzlicher PE Außenmantel (intern FC Leitungsaufbau)
- ***IE TP Train Cable 2 x 2:***
  Busleitung für den speziellen Einsatzfall in Zügen;
  Vier Adern (verzinnte Litze) zum Sternvierer verseilt, bahnzertifiziert

Produktübersicht IE FC TP Cable 2 x 2 (PROFINET-konform nach "PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline"[1])

	PROFINET Type A	PROFINET Type B	PROFINET Type C
	AWG 22/1 starre Leitung	AWG 22/7 flexible Leitung für gelegentliche Bewegung	AWG 22 hoch flexible Leitung für stetige Bewegung z. B. Schleppkette oder Roboter
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 6XV1 840-2AH10	●	–	–
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B) 6XV1 870-2B	–	●	–
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (Type B) 6XV1 871-2F)	–	●	–
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 6XV1 870-2D	–	–	●
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 6XV1 840-3AH10	–	–	●
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 6XV1871-2S	–	●	–
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C) 6XV1 870-2F	–	–	●
IE FC TP Food Cable 2 x 2 (Type C) 6XV1871-2L	–	–	●
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 6XV1 840-4AH10	–	●	–
IE TP Ground Cable 2 x 2 (Type C) 6XV1871-2G	–	–	●
IE TP Train Cable 2 x 2 (Type C) 6XV1871-2T	–	–	●

[1] Verfügbar als Download unter http://www.profinet.com

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1840-2AH10**	**6XV1 841-2A**	**6XV1870-2B**	**6XV1 841-2B**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)**	**IE FC TP Robust Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B)**	**IE FC TP Robust Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B)**
Produktbeschreibung	Standard-Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Standard-Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Standardleitung mit starren Adern für die Schnell-montage	Standardleitung mit starren Adern für die Schnell-montage	Für gelegentlich bewegte Maschinenteile	Für gelegentlich bewegte Maschinenteile
Leitungsbezeichnung	2YY (ST) CY 2x2x0,64/1,5-100 GN	2YH (ST) C99Y 2x2x0,64/1,5-100 GN	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	2YH (ST) C99Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 10 MHz	52 dB/km	52 dB/km	60 dB/km	60 dB/km
• bei 100 MHz	195 dB/km	195 dB/km	210 dB/km	210 dB/km
Wellenwiderstand bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	15 %	15 %	15 %	15 %
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	10 mΩ/m	10 mΩ/m	20 mΩ/m	20 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	115 Ω/km	115 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
prozentualer NVP-Wert	66 %	66 %	66 %	66 %
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	4	4	4	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
AWG-Nummer		-		
Aderdurchmesser der AWG22-Ader	0,64 mm	0,64 mm	0,75 mm	0,75 mm
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,64 mm	0,64 mm	0,75 mm	0,75 mm
• der Aderisolierung	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• des Kabelinnenmantels	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm
• des Kabelmantels	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	FRNC	PVC	FRNC
• des Kabelmantels	PVC	TPE (FR-TPE)	PVC	TPE (FR-TPE)
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange
• des Kabelmantels	grün	grün	grün	grün
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	19,5 mm	19,5 mm	32,5 mm	32,5 mm
• bei mehrmaligem Biegen	49 mm	49 mm	52 mm	52 mm
• Anmerkung	-	-	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-	-
Zugbelastung maximal	150 N	150 N	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	67 kg/km	67 kg/km	68 kg/km	68 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1840-2AH10	6XV1 841-2A	6XV1870-2B	6XV1 841-2B
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)**	**IE FC TP Robust Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B)**	**IE FC TP Robust Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B)**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-10 … +60 °C	-20 … +60 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	Öl beständig nach DIN EN 50290-2-22 (VDE 0819), (7x24h/90°C), UL13 Sec.40 (96h/100°C)	bedingt widerstandsfähig	Öl beständig nach DIN EN 50290-2-22 (VDE 0819), (7x24h/90°C), UL13 Sec.40 (96h/100°C)
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	100 m	100 m	85 m	85 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: cULus / CMG / PLTC/ ITC(UL) / Sun Res	Ja: c(ETL)us, CM, PLTC, SUN RES	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES	Ja: c(ETL)us, CM, PLTC, SUN RES
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Nein	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5e	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1 870-2F	6XV1 870-2D	6XV1 840-3AH10	6XV1 871-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B)**
Produktbeschreibung	Hochflexible Busleitung (4-adrig), Meterware unkonfektioniert	Patchleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit einem 15-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker	Hochflexible Busleitung (4-adrig), Meterware unkonfektioniert	Flexible Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Stetige Bewegungsführung beim Einsatz mit Robotern	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette	Für stetige Bewegung in einem Leitungsschlepp, Girlandeneinsatz
Leitungsbezeichnung	02YS C11Y 1x4x0,75/1,5-100 LI VZN FRNC GN	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	2YH (ST) C11Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN FRNC	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5 LI GN
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 10 MHz	81 dB/km	63 dB/km	60 dB/km	63 dB/km
• bei 100 MHz	410 dB/km	213 dB/km	220 dB/km	213 dB/km
Wellenwiderstand bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	15 %	5 %	15 %	5 %
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	100 mΩ/m	20 mΩ/m	10 mΩ/m	100 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	120 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
prozentualer NVP-Wert	70 %	66 %	66 %	66 %
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	4	4	4	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Ja	Ja	Ja
Aderdurchmesser der AWG22-Ader	0,76 mm	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,76 mm	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
• der Aderisolierung	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• des Kabelinnenmantels	-	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm
• des Kabelmantels	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	-	PVC	FRNC	PVC
• des Kabelmantels	PUR (TPE-U)	PVC	PUR (TPE-U)	PVC
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange
• des Kabelmantels	grün	grün	grün	grün
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	32,5 mm	32,5 mm	19,5 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen	65 mm	49 mm	49 mm	70 mm
• bei ständigem Biegen	-	100 mm	100 mm	70 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	3 000 000	4 000 000	5 000 000
• Anmerkung	Nicht für Girlandeneinsatz geeignet	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 100 mm, einer Geschwindigkeit von 4 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s²	Schleppkettentauglich für 4 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 100 mm, einer Geschwindigkeit von 4 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s²	5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 70 mm und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	5 000 000	-	-	-
Zugbelastung maximal	130 N	150 N	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	54 kg/km	68 kg/km	63 kg/km	68 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1 870-2F	6XV1 870-2D	6XV1 840-3AH10	6XV1 871-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B)**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-50 … +75 °C	-50 … +75 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-50 … +75 °C	-50 … +75 °C
• während Montage	-20 … +60 °C	-10 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (7x24h/90°C)	bedingt widerstandsfähig	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (7x24h/90°C)	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Ja	Nein	Ja	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	55 m	85 m	85 m	85 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: UL Style 21161	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES	Ja: cULus / CMX	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Ja	Nein	Ja
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	-	Ja	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5e	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1871-2F	6XV1871-2L	6XV1840-4AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 (Type B)**	**IE FC TP Food Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B)**
Produktbeschreibung	Flexible, halogenfreie Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (4-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Für gelegentlich bewegte Maschinenteile	Nahrungs- und Genussmittelindustrie	Für den Marine- und Offshore-Einsatz
Leitungsbezeichnung	L-9YH (ST) CH 2x2x0,34/1,5-100 GN VZN FRNC	2YH (ST) C2Y 2X2X0,75/1,5-100 LI	L-9YH (ST) CH 2 x 2 x 0,34/1,5-100 GN VZN FRNC
Elektrische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 10 MHz	60 dB/km	63 dB/km	60 dB/km
• bei 100 MHz	220 dB/km	213 dB/km	220 dB/km
Wellenwiderstand bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	15 %	5 %	15 %
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	10 mΩ/m	10 mΩ/m	10 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	120 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V
prozentualer NVP-Wert	66 %	66 %	66 %
Mechanische Daten			
Anzahl der elektrischen Adern	4	4	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja
AWG-Nummer			
Aderdurchmesser der AWG22-Ader	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
Außendurchmesser			
• des Innenleiters	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
• der Aderisolierung	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• des Kabelinnenmantels	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm
• des Kabelmantels	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material			
• der Aderisolierung	PP	PE	PP
• des Kabelinnenmantels	FRNC	FRNC	FRNC
• des Kabelmantels	FRNC	PE	FRNC
• des Kabelmantels Anmerkung	-	-	-
Farbe			
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange
• des Kabelmantels	grün	schwarz	grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen	39 mm	20 mm	39 mm
• bei mehrmaligem Biegen	97,5 mm	49 mm	97,5 mm
Zugbelastung maximal	150 N	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	68 kg/km	55 kg/km	68 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1871-2F	6XV1871-2L	6XV1840-4AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 (Type B)**	**IE FC TP Food Cable 2 x 2 (Type C)**	**IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B)**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +70 °C	-40 … +75 °C	-25 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-50 … +75 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-50 … +75 °C	-40 … +85 °C
• während Montage	0 … 50 °C	-20 … +60 °C	0 … 50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	Temperaturbereich bei fester Verlegung -40 °C bis 85 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (Category A/F)	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (Category A/F)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig, IEC 60811-2-1 (4 hours / 70 °C)
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	85 m	85 m	85 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES	Nein	Ja: cULus / CMG / PLTC / Sun Res
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein	Nein
Eignungsnachweis			
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1871-2G	6XV1871-2T
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Ground Cable 2x2 (Typ C)**	**IE TP Train Cable 2x2 (Typ C, AWG22/7)**
Produktbeschreibung	Standard-Busleitung (4-adrig) zur Verlegung im Erdreich, Meterware, unkonfektioniert	Flexible, Busleitung mit verzinnten Kupferlitzen(4-adrig) für Bahnapplikationen, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Standardleitung mit starren Adern für die Schnellmontage	Für die Verlegung in Schienenfahrzeugen und Bussen
Leitungsbezeichnung	2YY(ST)CY2Y2x2x0.64/1.50-100	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 10 MHz	0,063 dB/m	0,053 dB/m
• bei 100 MHz	0,213 dB/m	0,188 dB/m
Wellenwiderstand bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	5 %	5 %
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 100 MHz	0,5 dB/m	0,5 dB/m
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	10 mΩ/m	8 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	124 Ω/km	124 Ω/km
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	125 V
prozentualer NVP-Wert	64 %	-
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	4	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Nein
AWG-Nummer		
Aderdurchmesser der AWG22-Ader	0,64 mm	0,75 mm
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	0,64 mm	0,75 mm
• der Aderisolierung	1,5 mm	1,5 mm
• des Kabelinnenmantels	4 mm	-
• des Kabelmantels	9 mm	6,6 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	Leitungsdurchmesser >6,5 mm durch zusätzlichen PE Außenmantel. Leitung kann nur nach Abnahme des Außenmantels im RJ45/M12 Stecker angeschlossen werden.	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	-
• des Kabelmantels	PVC	Elastomer elektronenstrahl-vernetzt
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange
• des Kabelmantels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	80 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	40 mm
Zugbelastung maximal	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	97 kg/km	71 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1871-2G	6XV1871-2T
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Ground Cable 2x2 (Typ C)**	**IE TP Train Cable 2x2 (Typ C, AWG22/7)**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-20 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Elektrische Eigenschaften gemessen bei 20 Cel, Prüfungen gemäß EN 50288-2-1
Brandverhalten	entflammbar	BS6853, DIN 5510-2 Brandschutzstufe 1-4, prEN 45545-2 Hazard Level HL1-HL3, EN 50306-4, NF F 16-101, NFPA130
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	EN 50306-4 (72h/100 °C, IRM 902, 168h/70 °C, IRM 903)
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	gut widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Leitungslänge bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	100 m	100 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• UL-Zulassung	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5e	Cat5
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
Vorzugslänge • 1000 m	**6XV1840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2B**
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte, halogenfreie TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2F**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2D**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Girlandenapplikationen; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2S**
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Robotereinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2F**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Nahrung- und Genusmittelindustrie; PROFINET-konform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2L**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE TP Ground Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 (zusätzlicher Außenmantel muss entfernt werden) zur Verlegung im Erdreich; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2G**
IE TP Train Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug und IE FC M12 Plug PRO; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2T**
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 flexible Leitung, 4 x Cu Cat5, geschirmt (0,75 mm) und 4 x Cu (0,34 mm^2) mit IE FC Modular Outlet mit Power Insert und IP67 Hybrid-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2J**

© Siemens AG 2014

IE FC TP Cable 2 x 2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
IE FC Blade Cassettes (12 mm) Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool; Einsatz für IE FC Outlet RJ45, ELS TP40, 5 Stück	**6GK1901-1GB00**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool; Einsatz für IE FC RJ45 Plugs und IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 Stück	**6GK1901-1GB01**
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 90 90° Kabelabgang; z. B. für ET 200S	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145 145° Kabelabgang; z. B. für SIMOTION und SINAMICS	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC M12 Plugs	
IE FC M12 Plug PRO 2x2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (D-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE X208PRO und IM 154-4 PN	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Weitere Info

Montagehinweise

Die Busleitungen werden mit aufgedruckter Metermarkierung als Meterware geliefert.

FastConnect

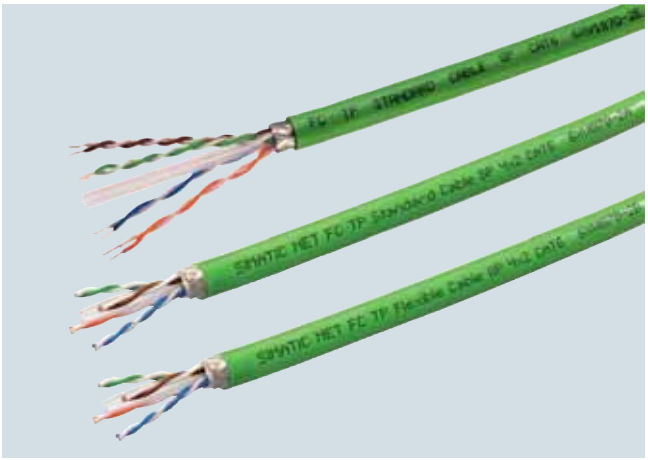
Mit Hilfe des Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tools ist es möglich, Außenmantel und Schirm der Industrial Ethernet FastConnect-Leitungen 2 x 2 in einem Arbeitsgang auf die richtigen Längen abzuisolieren. Damit können das IE Outlet RJ45 und die PROFINET-konformen Steckverbinder IE FC RJ45 und IE FC M12 problemlos und schnell an die Industrial Ethernet FC-Leitung 2 x 2 angeschlossen werden.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten; Biegeradien und Zugbelastung beachten!

© Siemens AG 2014

Übersicht



- 8-adrige FastConnect-Installationsleitungen für Gigabit-fähiges Verkabelungssystem (AWG22- und AWG24-Varianten)
- Komfortable Abisoliertechnik mit dem FastConnect Stripping Tool, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden
- Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet (AWG22) oder IE FC RJ45 Plug 4 x 2 (AWG24) über Schneid-/Klemmtechnik
- Entspricht Kategorie 6 (Cat6) des internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173
- UL-Zulassung
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Montage mit FastConnect-Leitungen 4 x 2 an IE FC RJ 45 Modular Outlet oder IE FC RJ45 Plug 4 x 2 bzw. IE FC M12 Plug PRO 4x2 (X-kodiert)
- Einfacher und fehlerfreier Aufbau eines 8-adrigen Gigabit-fähigen Verkabelungssystems
- Durch die 8-adrige Verkabelung kann man entweder zwei Industrial Ethernet-Anschlüsse für Fast Ethernet (mit IE FC RJ 45 Modular Outlet) oder einmal Gigabit-Ethernet realisieren
- Störunempfindliches Netz durch durchgängiges Erdungskonzept.

Anwendungsbereich

Das 8-adrige Verkabelungssystem von SIMATIC NET ermöglicht Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s bei Ethernet wie bei der dienstneutralen Verkabelung aus dem Bürobereich. Damit wird der Übergang vom 4-adrigen Industrial Ethernet Verkabelungssystem zum 8-adrigen, Gigabit-fähigen Verkabelungssystem realisiert.

Für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen (8-adrig) bis 100 m ist das IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22) in Verbindung mit dem IE FC Modular Outlet und den TP Cords zu verwenden.

IE FC TP Standard Cable 4x2 (AWG22)

Für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen (8-adrig) bis 100 m ist das IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22) in Verbindung mit dem IE FC Modular Outlet und den TP Cords zu verwenden.

IE FC TP Cable 4x2 (AWG24)

Für die direkte Verbindung ohne Patch-Technik können der IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und die IE FC TP Cable 4 x 2 (AWG24) bis 90 m genutzt werden.

IE TP Train Cable 4x2 (AWG24)

Für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen (8-adrig) bis 100 m in Bahnapplikationen (Leitung verfügt über Zulassungen für Bahnapplikationen)

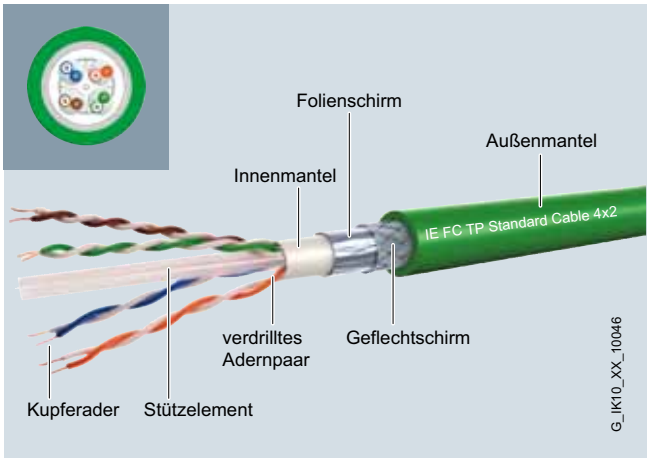
Hinweis:

Weitere Angaben zum Netzaufbau finden Sie im Handbuch für TP- und Fiber Optic-Netze.

UL-Zulassungen

Die IE FC TP Cable GP 4 x 2 (AWG22 und AWG24) verfügen über entsprechende UL- / ETL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725.

Aufbau



Die FastConnect (FC) Industrial Ethernet-Leitungen IE FC Cable 4 x 2 (AWG22 und AWG24) haben einen radialsymmetrischen Aufbau und ermöglicht damit den Einsatz des Abisolierwerkzeuges IE FC Stripping Tool. Dadurch kann das IE FC RJ45 Modular Outlet und der IE FC RJ45 Plug 4 x 2 schnell und montagefreundlich, ohne Spezialwerkzeuge, über die Schneid-/Klemmkontakte angeschlossen werden.

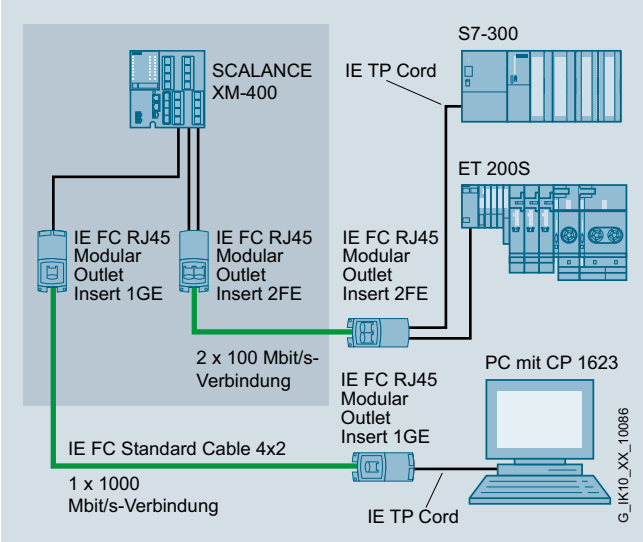
© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Leitungstypen

- ***IE FC Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22):***
  Standard-Busleitung mit starren Adern und Spezialaufbau für die Schnellmontage am IE FC RJ45 Modular Outlet;
  mit entsprechender UL-Zulassung (General Purpose) zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code)
  Artikel 800/725
- ***IE FC Standard Cable GP 4 x 2 (AWG24):***
  Standard-Busleitung mit starren Adern und Spezialaufbau für die Schnellmontage am IE FC RJ45 Plug 4 x 2;
  mit entsprechender UL-Zulassung (General Purpose) zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code)
  Artikel 800/725
- ***IE FC Flexible Cable GP 4 x 2 (AWG24/7):***
  Busleitung mit flexiblen Adern für gelegentliche Bewegung und Spezialaufbau für die Schnellmontage am IE FC RJ45 Plug 4 x 2;
  mit entsprechender UL-Zulassung (General Purpose) zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code)
  Artikel 800/725
- ***IE Train Cable GP 4 x 2 (AWG24/7):***
  Busleitung mit flexiblen Adern zur Verlegung in Zügen (Bahnapplikationen) mit entsprechender Zulassung;
  Anschluss nur über IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 (x-kodiert) möglich

Integration



Systemkonfiguration mit IE FC RJ45 Modular Outlet
100 Mbit/s und 1000 Mbit/s

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1870-2E**	**6XV1878-2A**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG 22)**	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG 24)**
Produktbeschreibung	Standard-Busleitung (8-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Geschirmte TP-Installationsleitung (8-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Standardleitung mit starren Adern für die Schnellmontage, zur festen Verlegung	Standardleitung mit starren Adern für die Schnellmontage, zur festen Verlegung
Leitungsbezeichnung	2YH (ST) C 4X2X0.64/1.25-100 GN 4x2xAWG22	2YH (ST) CY 4x2x0,5/1,0- 100 GN
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 10 MHz	60 dB/km	63 dB/km
• bei 100 MHz	190 dB/km	210 dB/km
• bei 250 MHz	330 dB/km	350 dB/km
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 250 MHz	383 dB/km	383 dB/km
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	10 mΩ/m	20 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	118 Ω/km	180 Ω/km
Isolationswiderstandskoeffizient	5 000 GΩ·m	5 000 GΩ·m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V
prozentualer NVP-Wert	68 %	66 %
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	8	8
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja
AWG-Nummer		
Aderdurchmesser		
• der AWG22-Ader	0,64 mm	-
• der AWG24-Ader	-	0,51 mm
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	0,64 mm	0,51 mm
• der Aderisolierung	1,25 mm	1 mm
• des Kabelinnenmantels	7,6 mm	5,8 mm
• des Kabelmantels	9,6 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	0,2 mm
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	FRNC
• des Kabelmantels	PVC	PVC
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß/blau, weiß/orange, weiß/grün, weiß/braun	weißblau/blau, weißorange/orange, weißgrün/grün, weißbraun/braun
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	38 mm	24 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	40 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-
• Anmerkung	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	180 N	100 N
Gewicht pro Länge	104 kg/km	78 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1870-2E	6XV1878-2A
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG 22)**	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG 24)**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Montage	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Leitungslänge		
• bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	90 m	90 m
• bei 1000BaseT bei Industrial Ethernet	90 m	90 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG, Sun Res	Ja: c(UL)us, CMG
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat6	Cat6

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1878-2B	6XV1878-2T
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Flexible Cable GP 4x2 (AWG 24)**	**IE TP Train Cable 4x2 (AWG24/7)**
Produktbeschreibung	Busleitung (8-adrig) mit flexiblen Adern, Meterware, unkonfektioniert	Flexible, Busleitung mit verzinnten Kupferlitzen (8-adrig) für Bahnapplikationen, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung für die Schnellmontage, für gelegentlich bewegte Maschinenteile	Für die Verlegung in Schienenfahrzeugen und Bussen
Leitungsbezeichnung	LI02YSH (ST) CY 4x2x0,22/1,1- 100 GN	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 10 MHz	0,09 dB/m	0,063 dB/m
• bei 100 MHz	0,299 dB/m	0,207 dB/m
• bei 250 MHz	0,495 dB/m	-
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 250 MHz	0,383 dB/m	-
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	20 mΩ/m	5 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge	180 Ω/km	124 Ω/km
Isolationswiderstandskoeffizient	5 000 GΩ·m	5 000 GΩ·m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	125 V
prozentualer NVP-Wert	70 %	-
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	8	8
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten mit zusätzlicher Paarschirmung
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Nein
Aderdurchmesser		
• der AWG24-Ader	0,51 mm	0,51 mm
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	0,6 mm	-
• der Aderisolierung	1,1 mm	0,15 mm
• des Kabelinnenmantels	6,1 mm	-
• des Kabelmantels	8 mm	8,8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	FRNC	-
• des Kabelmantels	PVC	Elastomer elektronenstrahl-vernetzt
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	weißblau/blau, weißorange/orange, weißgrün/grün, weißbraun/braun	weiß/blau weis/grün weiß/braun weiß/orange
• des Kabelmantels	grün	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	24 mm	0,053 m
• bei mehrmaligem Biegen	40 mm	0,053 m
Zugbelastung maximal	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	72 kg/km	79 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1878-2B	6XV1878-2T
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC TP Flexible Cable GP 4x2 (AWG 24)**	**IE TP Train Cable 4x2 (AWG24/7)**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-40 … +80 °C	-20 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Temperaturbereich bei fester Installation -40 °C bis +85 °C	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	BS 6853, DIN 5510-2 Brandschutzstufe 1-4, prEN 45545-2 Hazard Level HL 1 ? HL 3, EN 50306-4, NF F 16-101, NFPA130
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	EN 50306-4 (72h/100 °C, IRM 902, 168h/70 °C, IRM 903)
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Leitungslänge		
• bei 100BaseTX bei Industrial Ethernet	60 m	100 m
• bei 1000BaseT bei Industrial Ethernet	60 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(ETL)us, CMG	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat6	Cat7

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2, IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für gelegentliche Bewegung; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2, IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	**6XV1878-2B**
IE TP Train Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für den Einsatz auf Zügen; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG24, zum Anschluss an IE M12 RJ45 Plug PRO 4 x 2	**6XV1878-2T**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC Leitungen 4 x 2	**6GK1901-1GA00**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Ersatzmesserkassette für das Industrial Ethernet Stripping Tool, Einsatz für IE FC RJ45 Plugs und IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 Stück	**6GK1901-1GB01**

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz;	
• **ohne Wechseleinsatz**	**6GK1901-1BE00-0AA0**
• **mit Insert 2FE;** Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE;** Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
• **mit Power Insert;** Wechseleinsatz für 1 x DC 24 V und 1 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA3**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE Wechseleinsatz für FC Modular Outlet Base; 2 x RJ45 für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstellen; 1 Packung = 4 Stück	**6GK1901-1BK00-0AA1**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE Wechseleinsatz für FC Modular Outlet Base; 1 x RJ45 für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstelle; 1 Packung = 4 Stück	**6GK1901-1BK00-0AA2**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen 4 x 2; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm-Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Montagehinweise

Die Busleitung wird mit aufgedruckter Metermarkierung als Meterware geliefert.

FastConnect

Mit Hilfe des Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tools ist es möglich, Außenmantel und Schirm der Industrial Ethernet FastConnect-Leitung 4 x 2 in einem Arbeitsgang auf die richtigen Längen abzuisolieren. Damit kann das IE FC RJ45 Modular Outlet problemlos und schnell an die Industrial Ethernet FC-Leitung 4 x 2 angeschlossen werden.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten; Biegeradien und Zugbelastung beachten!

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



- Unterschiedliche Varianten (5-adrig, 2-adrig) für verschiedene Einsatzgebiete
- Vorkonfektionierte M12-Steckleitungen zur Energieübertragung
- Robuster Leitungsaufbau zur Montage in Industrieapplikationen
- UL-Zulassungen
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch robusten Leitungsaufbau
- Silikonfrei, damit besonders geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)

Anwendungsbereich

Für die Energieversorgung von Industrial Ethernet/PROFINET bzw. PROFIBUS-werden unterschiedliche Leitungstypen benötigt. Grundsätzlich sind die aufgeführten Energieleitungen zu verwenden. Sie dienen für Geräte in Schutzart IP65/67 zum Anschluss von Meldekontakt bzw. 24 V-Versorgung der SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten (Energy Cable 2x0,75) und zur Versorgung mit Energie (Energy Cable 5x1,5 für ET 200).

Weiterhin stehen zur Energieversorgung der ET 200 vorkonfektionierte Energiesteckleitungen (4x0,75) in unterschiedlichen Längen zur Verfügung (M12 Power Connecting Cable).

UL-Zulassungen

Die Leitungen sind auf Grund entsprechender UL Styles weltweit einsetzbar.

Aufbau

Robuste Zwei- bzw. Vier- und Fünfdrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt zum Anschluss von Meldekontakt und Spannungsversorgung an IP65/67-Komponenten im Industriebereich.

Leitungstypen

Für den Energie- und Meldekontaktanschluss stehen folgende industrietaugliche Energieleitungen zur Verfügung:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Energieleitung zum Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Energieleitung zum Anschluss der 24 V-Spannungsversorgung von ET 200 über 7/8"-Steckverbinder
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  4-adrige M12-Energiesteckleitungen (A-kodiert) mit geradem Kabelabgang zur 24 V-Spannungsversorgung der ET 200 (vorkonfektioniert)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1812-8A**	**6XV1830-8AH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Produktbeschreibung	Energieleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Energieleitung (5-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X und SCALANCE W	Energieversorgung von ET 200-Baugruppen mit 7/8"-Energieschnittstelle
Leitungsbezeichnung	L-YY-2x1x0,75 GR	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Elektrische Daten		
Betriebsspannung Effektivwert	600 V	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	6 A	16 A
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	5
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	-	Nein
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,3 mm	1,55 mm
• der Aderisolierung	2,5 mm	2,73 mm
• des Kabelmantels	7,4 mm	10,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	0,3 mm
Material		
• der Aderisolierung	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PVC	PUR
Farbe		
• der Aderisolierung der Energieader	braun / blau	4x schwarz, 1x grün / gelb
• des Kabelmantels	grau	grau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	19 mm	27 mm
• bei mehrmaligem Biegen	45 mm	63 mm
• bei ständigem Biegen	-	75 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
• Anmerkung	-	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 75 mm und einer Beschleunigung von 4 m/s^2 und einer Geschwindigkeit von 180m/min
Zugbelastung maximal	100 N	500 N
Gewicht pro Länge	70 kg/km	149 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CL3	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (4-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit je einem 4-poligen M12-Stift-stecker/Buchsenstecker (A-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Steckleitung zum Anschluss der 24 V Spannungsversorgung an ET 200eco PN in Schutzart IP 65/67
Leitungsbezeichnung	LI9YH-Y 4x0,75
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	300 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm²
Dauerstrom der Energieadern	-
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	4
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	1,1 mm
• der Aderisolierung	1,7 mm
• des Kabelmantels	5,7 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
symmetrische Toleranz des Außen-durchmessers des Kabelmantels	0,2 mm
Material	
• der Aderisolierung	PP
• des Kabelmantels	PVC
• des Kabelmantels Anmerkung	-
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	braun / weiß / blau / schwarz
• des Kabelmantels	grau
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	57 mm
• bei mehrmaligem Biegen	57 mm
Zugbelastung maximal	15 N
Gewicht pro Länge	54 kg/km

Artikel-Nr.	6XV1801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C
• während Montage	-5 … +80 °C
• Anmerkung	Bei bewegten Applikationen ist eine maximale Betriebstemperatur von -5 Cel bis +80 Cel zulässig
Umgebungsbedingung für Betrieb	-
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach UL 758 (CSA FT 1)
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	
• UL-Zulassung	Ja
• RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0FA00	6GK1905-0FB00	6GK1905-0FC00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Power T-Tap PRO**
Produktbeschreibung	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Stifteinsatz, 5-polig	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Buchseneinsatz, 5-polig	Energie-T-Stück mit zwei 7/8-Zoll Buchseneinsätzen und einem 7/8-Zoll Stifteinsatz, jeweils 5-polig
Eignung zur Verwendung	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zum Energieanschluss und zur Energieverteilung an ET 200pro Baugruppen
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	3
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7/8-Zoll-Stecker (Stifteinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (Buchseneinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (2 x Buchseneinsatz, 1 x Stifteinsatz)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	-
Breite	27 mm	27 mm	58,5 mm
Höhe	27 mm	27 mm	73,5 mm
Tiefe	83 mm	83 mm	26,5 mm
Nettogewicht	50 g	50 g	112 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1908-0DC10-6AA3	6GK1907-0DC10-6AA3	6GK1907-0DB10-6AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**Signalling Contact M12 Cable Connector**	**Power M12 Cable Connector PRO**	**Power M12 Plug PRO**
Produktbeschreibung	M12-Anschlussbuchse für Signalkontakt, 5-polig, B-kodiert	M12 Power-Anschlussbuchse, 4-polig, A-kodiert	M12 Power-Steckverbinder, 4-polig, A-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an SCALANCE X208PRO für Melde-kontakt	Zum Anschluss an SCALANCE W-700 / X208PRO für 24 V DC Spannnungsversorgung	Zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für 24 V DC Spannnungs-versorgung
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (B-kodiert, 5-polig)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, A-kodiert, 4-polig)	M12-Stecker (Stifteinsatz, A-kodiert, 4-polig)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	14 mm	19 mm	19 mm
Höhe	14 mm	19 mm	19 mm
Tiefe	59 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	37 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Energy Cable 2 x 0,75 Schleppfähige Energieleitung mit 2 Kupferadern (0,75 mm^2) zum Anschluss an M12-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1812-8A**
Energy Cable 5 x 1,5 Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm^2) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-8AH10**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180 Flexible 4-adrige Energiesteckleitung, konfetioniert mit A-kodiertem 5-poligen M12-Stecker und A-kodierter, 5-poliger M12-Buchse zur Versorgung der ET 200 mit DC 24 V; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1801-5DH50**
• 10 m	**6XV1801-5DN10**
• 15 m	**6XV1801-5DN15**

	Artikel-Nr.
Zusatzkomponenten	
7/8"-Steckverbinder Anschlussstecker mit axialem Kabelabgang zur Feldkonfektion für ET 200, 5-polig, Kunststoffgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1905-0FA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0FB00**
7/8"-Power T-Tap PRO Energie-T-Stück für ET 200 mit zwei 7/8"-Buchseneinsätzen und einem 7/8"-Stifteinsatz 1 Packung = 5 Stück	**6GK1905-0FC00**
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE X208PRO für Meldekontakt; 5-polig, B-kodiert, mit Montageanleitung; 3 Stück	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W-700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Power M12 Plug PRO Steckverbinder zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für DC 24 V-Versorgungsspannung, mit Montageanleitung, 4-polig, A-kodiert, 3 Stück	**6GK1907-0DB10-6AA3**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD, deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Leitungsverlegung:

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

IE TP Cord

Übersicht



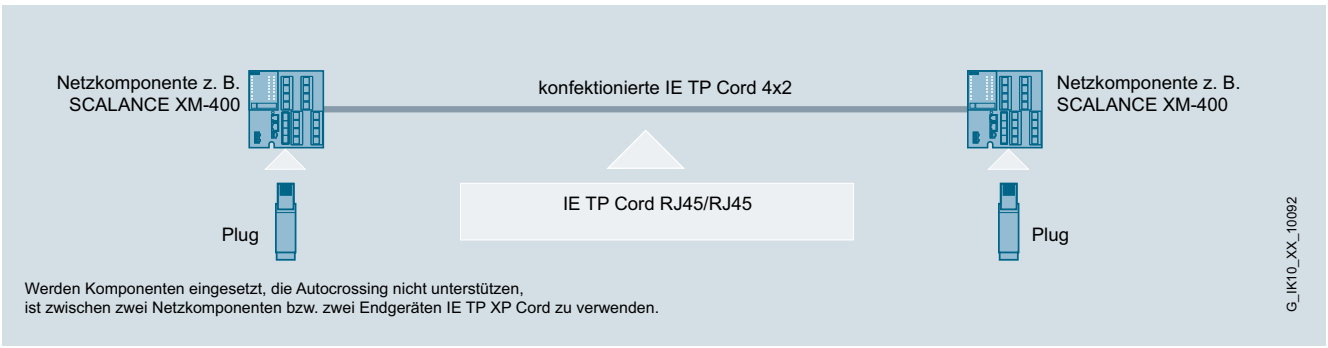
- Patchleitung, erhältlich als konfektionierte Leitungen (maximale Länge 10 m)
- mit 2 x 2 Adern für 10/100 Mbit/s und 4 x 2 Adern für 10/100/1000 Mbit/s-Ethernet
- Kleiner Leitungsdurchmesser
- Kategorie Cat5e (2 x 2) und Cat6 (4 x 2) der internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Anbindung von Endgeräten mit RJ45-Anschluss an das störfeste Industrial Ethernet FastConnect-Verkabelungssystem (10/100/1000 Mbit/s)
- Schnelle und fehlerfreie Inbetriebnahme durch konfektionierte, werksseitig geprüfte Patchleitungen
- Einfache Verlegung durch kleinen Leitungsdurchmesser
- Silikonfrei, damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)
- Farblich gekennzeichnete RJ45-Stecker zur Unterscheidung von gekreuzten und nicht gekreuzten Leitungen
  - gekreuzt: RJ45-Stecker beidseitig rot
  - nicht gekreuzt: RJ45-Stecker beidseitig grün

Anwendungsbereich



Verwendung von IE TP Cord RJ45/RJ45 bei Direktverbindung einzelner Komponenten (10/100/1000 Mbit/s)

© Siemens AG 2014

Aufbau

- 2 x 2 Adern für 10/100 Mbit/s Übertragungsrate;
  4 x 2 Adern für 10/100/1000 Mbit/s Übertragungsrate
- Je zwei Adern mit zwei Blindelementen zu einem Paar verseilt
- Jedes Paar von einer Kunststofffolie umhüllt und mit einer kunststoffkaschierten Aluminiumfolie geschirmt
- Äußeres Schirmgeflecht um alle Paare aus verzinnten Kupferdrähten
- Kunststoffmantel (PVC)

IE TP Cord gibt es mit TP Cord 4 x 2 als vorkonfektionierte Leitungen in folgenden Varianten:

- ***IE TP Cord RJ45/RJ45***
  mit 2 x RJ45-Steckern
- ***IE TP XP Cord RJ45/RJ45***
  mit 2 x RJ45-Steckern, Sende- und Empfangsleitungen gekreuzt.

IE TP Cord gibt es mit TP Cord 2 x 2 als vorkonfektionierte Leitungen in folgenden Varianten:

- ***IE TP Cord 9/RJ45***
  mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker
- ***IE TP XP Cord 9/RJ45***
  mit einem RJ45-Stecker und einem 9-poligen Sub-D-Stecker, Sende- und Empfangsleitung gekreuzt
- ***IE TP Cord 9-45/RJ45***
  mit einem RJ45-Stecker und einem 9-poligen Sub-D -Stecker, Kabelgang 45°
- ***IE TP XP Cord 9-45/RJ45***
  mit einem RJ45-Stecker und einem 9-poligen Sub-D -Stecker, Kabelgang 45°; Sende- und Empfangsleitung gekreuzt
- ***IE TP XP Cord 9/9***
  mit zwei 9-poligen Sub-D-Steckern, Sende- und Empfangsleitung gekreuzt.
- ***IE TP Cord RJ45/15***
  mit einem RJ45-Stecker und einem 15-poligen Sub-D-Stecker; Sie dient zum direkten Anschluss von Endgeräten mit ITP-Schnittstelle an Netzkomponenten mit RJ45-Schnittstelle.
- ***IE TP XP Cord RJ45/15***
  mit einem RJ45-Stecker und einem 15-poligen Sub-D-Stecker, Sende- und Empfangsleitung gekreuzt; Sie dient zur direkten Verbindung eines Endgerätes mit einem 15-poligen Sub-D-Stecker mit einem Endgerät mit RJ45-Stecker.
- ***IE TP Converter Cord 15/RJ45***
  mit einer 15-poligen Sub-D-Buchse mit Schiebeverriegelung und einem RJ45-Stecker. Die Festmontage erfolgt über einen Haltebügel. IE TP Converter Cord 15/RJ45 2 x 2 dient zum Anschluss von Endgeräten mit RJ45-Schnittstelle an das ITP-Verkabelungssystem, z. B. über die Leitung ITP Standard 9/15.

Funktion

Die Flexibilität der Leitung ermöglicht eine einfache Montage. z. B. im Schaltschrank oder zur Verbindung von Geräten in einer Warte. Die maximale Länge einer IE TP Cord beträgt 10 m.

Adapterleitungen dienen zur Verbindung von Geräten mit 9-poliger ITP-Schnittstelle zu Geräten mit RJ45-Schnittstelle.

Die IE TP Converter Cord 15/RJ45 dient zur Verbindung von Geräten mit einer 15-poligen ITP-Schnittstelle zu Geräten mit einer RJ45-Schnittstelle.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1870-3QH10**	**6XV1850-2JH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Cord RJ45/RJ45, 4x2**	**IE TP Cord 9/RJ45, 2x2**
Produktbeschreibung	Patchleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei RJ45-Stecker	Patchleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker
Eignung zur Verwendung	Einfache Anbindung von Engeräten an das IE FC Verkabelungssystem	Einfache Anbindung von Engeräten an das IE FC Verkabelungssystem
Leitungsbezeichnung	LI 02YSCH 4x2x0,15 PIMF GN FRNC	LI 02YSCY 2x2x0,15/0,98 PIMF ICCS GN
Leitungslänge	1 m	1 m
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 10 MHz maximal	0,086 dB/m	0,085 dB/m
• bei 100 MHz maximal	0,28 dB/m	0,278 dB/m
• bei 300 MHz maximal	0,501 dB/m	0,5 dB/m
• bei 600 MHz maximal	0,735 dB/m	0,733 dB/m
Wellenwiderstand		
• bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
• bei 10 MHz ... 600 MHz	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	15 %	15 %
• des Wellenwiderstands bei 10 MHz ... 600 MHz	10 %	6 %
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	10 mΩ/m	10 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	290 Ω/km	300 Ω/km
Isolationswiderstandskoeffizient	500 GΩ·m	500 GΩ·m
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	8	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
AWG-Nummer		
Aderdurchmesser		
• der AWG26-Ader	0,5 mm	0,48 m
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	0,5 mm	0,48 mm
• der Aderisolierung	1 mm	0,98 mm
• des Kabelmantels	6,2 mm	-
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	-
Breite des Kabelmantels	-	5,8 mm
symmetrische Toleranz der Breite des Kabelmantels	-	0,2 mm
Dicke des Kabelmantels	-	3,7 mm
symmetrische Toleranz der Dicke des Kabelmantels	-	0,2 mm

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1870-3QH10	6XV1850-2JH10
Produkttyp-Bezeichnung	**IE TP Cord RJ45/RJ45, 4x2**	**IE TP Cord 9/RJ45, 2x2**
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelmantels	FRNC	PVC
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß/blau, weiß/orange, weiß/grün, weiß/braun	weiß/blau, weiß/orange
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	31 mm	24 mm
• bei mehrmaligem Biegen	43,5 mm	42 mm
Gewicht pro Länge	50 kg/km	32 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Montage	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP20	IP20
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• UL-Zulassung	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
IE TP XP Cord RJ45/RJ45	
gekreuzte TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3RE50**
• 1 m	**6XV1870-3RH10**
• 2 m	**6XV1870-3RH20**
• 6 m	**6XV1870-3RH60**
• 10 m	**6XV1870-3RN10**
IE TP Cord 9/RJ45	
TP-Leitung 2 x 2 mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2JE50**
• 1 m	**6XV1850-2JH10**
• 2 m	**6XV1850-2JH20**
• 6 m	**6XV1850-2JH60**
• 10 m	**6XV1850-2JN10**
IE TP XP Cord 9/RJ45	
gekreuzte TP-Leitung 2 x 2 mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2ME50**
• 1 m	**6XV1850-2MH10**
• 2 m	**6XV1850-2MH20**
• 6 m	**6XV1850-2MH60**
• 10 m	**6XV1850-2MN10**
IE TP Cord 9-45/RJ45	
TP-Leitung 2 x 2 mit einem RJ45-Stecker und einem Sub-D-Stecker mit 45° Kabelabgang (nur für OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1850-2NH10**
IE TP XP Cord 9-45/RJ45	
gekreuzte TP-Leitung 2 x 2 mit einem RJ45- Stecker und einem Sub-D-Stecker mit 45° Kabelabgang (nur für OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1850-2PH10**
IE TP XP Cord 9/9	
gekreuzte TP-Leitung 2 x 2 zur direkten Verbindung zweier Industrial Ethernet-Netzkomponenten mit ITP-Schnittstelle mit zwei 9-poligen Sub-D-Steckern	
• 1 m	**6XV1850-2RH10**

	Artikel-Nr.
IE TP Cord RJ45/15	
TP-Leitung 2 x 2 mit einem 15-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2LE50**
• 1 m	**6XV1850-2LH10**
• 2 m	**6XV1850-2LH20**
• 6 m	**6XV1850-2LH60**
• 10 m	**6XV1850-2LN10**
IE TP XP Cord RJ45/15	
gekreuzte TP-Leitung 2 x 2 mit einem 15-poligen Sub-D-Stecker und einem RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2SE50**
• 1 m	**6XV1850-2SH10**
• 2 m	**6XV1850-2SH20**
• 6 m	**6XV1850-2SH60**
• 10 m	**6XV1850-2SN10**
IE TP Converter Cord 15/RJ45	
TP-Anschlussleitung 2 x 2 zum Anschluss von Endgeräten mit RJ45-Schnittstelle an das ITP-Verkabelungssystem; mit einer 15-poligen Sub-D-Buchse mit Schiebeverriegelung und einem RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2EE50**
• 2 m	**6XV1850-2EH20**
IE FC Outlet RJ45	**6GK1901-1FC00-0AA0**
Zur Verbindung von Industrial Ethernet FC-Leitungen und TP Cords; Staffelpreise ab 10 und 50 Stück	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz;	
• **mit Insert 2FE** ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE**; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
• **mit Power Insert**; Wechseleinsatz für 1 x DC 24 V und 1 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA3**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Steckleitungen mit M12-Plug oder RJ45 Plug zur Übertragung von Daten bzw. Energie zwischen Industrial Ethernet-Teilnehmern.

Industrial Ethernet Connecting Cable M12-180/M12-180 (D-kodiert)

- Konfektionierte Steckleitung (IE FC TP Trailing Cable GP) zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200, SCALANCE X208PRO und SIMATIC RF-Systeme) in Schutzart IP65/IP67
- Für Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s

Industrial Ethernet Connecting Cable M12-180 (D-kodiert)/ IE FC RJ45 Plug-145

- Konfektionierte Steckleitung (IE FC TP Trailing Cable GP) zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200, SCALANCE X208PRO und SIMOTION) in Schutzart IP65/IP67
- Für Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s

Industrial Ethernet Connecting Cable IE FC RJ45 Plug-180/ IE FC RJ45 Plug-180

- Konfektionierte Steckleitung (IE FC TP Trailing Cable GP) zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200, SCALANCE X208) in Schutzart IP20

Power Connecting Cable M12-180/M12-180 (A-kodiert)

- Konfektionierte Steckleitung (4-adrige Energieleitung, 4 x 0,75mm^2) zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200, SCALANCE X208PRO) in Schutzart IP65/IP67
- Für Energieübertragung (DC 24 V, 4-polig)

Nutzen

get Designed for Industry

- Zeitsparender und fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen (Connection Cable)
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung integriert
- Umfangreiches Produktspektrum mit unterschiedlichen Längen und entsprechenden UL-Zulassungen sowie PROFINET-Konformität

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1870-8AH10**	**6XV1871-5TN10**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE Connecting Cable M12-180/M12-180**	**IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45-145**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (4-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 4-poligen M12-Steckern (D-kodiert)	Flexible Steckleitung (4-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit einem 4-poligen M12-Steckern (D-kodiert) und einem IE FC RJ45 Plug 145
Eignung zur Verwendung	Zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200pro und SCALANCE X208PRO) in Schutzart IP 65/67	Zur Verbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200pro, SCALANCE X208PRO und SIMOTION)
Leitungsbezeichnung	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN
Leitungslänge	1 m	10 m
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 10 MHz maximal	0,063 dB/m	0,063 dB/m
• bei 100 MHz maximal	0,213 dB/m	0,213 dB/m
Wellenwiderstand bei 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 1 MHz ... 100 MHz	5 %	5 %
Nahnebensprechdämpfungsmaß pro Länge bei 1 MHz ... 100 MHz	0,5 dB/m	0,5 dB/m
Kopplungswiderstand bei 10 MHz	20 mΩ/m	20 mΩ/m
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	120 Ω/km	120 Ω/km
prozentualer NVP-Wert	66 %	66 %
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	4	4
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
AWG-Nummer		
Aderdurchmesser der AWG22-Ader	0,75 mm	0,75 mm
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	0,75 mm	0,75 mm
• der Aderisolierung	1,5 mm	1,5 mm
• des Kabelinnenmantels	3,9 mm	3,9 mm
• des Kabelmantels	6,5 mm	6,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PVC	PVC
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	weiß / gelb / blau / orange	weiß / gelb / blau / orange
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	32,5 mm	32,5 mm
• bei mehrmaligem Biegen	49 mm	49 mm
• bei ständigem Biegen	100 mm	100 mm
Anzahl der Biegezyklen	3 000 000	3 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 100 mm, einer Geschwindigkeit von 4 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s²	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 100 mm, einer Geschwindigkeit von 4 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Zugbelastung maximal	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	68 kg/km	68 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1870-8AH10	6XV1871-5TN10
Produkttyp-Bezeichnung	**IE Connecting Cable M12-180/M12-180**	**IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45-145**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Transport	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Montage	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
Schutzart IP	IP65/67	-
Brandverhalten	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach UL 1685 (CSA FT 4)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res / OIL RES
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5e	Cat5e
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Vorkonfektionierte IE Connecting Cables

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern (D-kodiert) bis max. 85 m, Schutzart IP65/IP67 Länge:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10 m	**6XV1870-8AN10**
• 15 m	**6XV1870-8AN15**
IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45 Plug-145	
Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit M12-Stecker (D-kodiert) und IE FC RJ45 Plug, Schutzart IP65/IP67 Länge:	
• 2,0 m	**6XV1871-5TH20**
• 3,0 m	**6XV1871-5TH30**
• 5,0 m	**6XV1871-5TH50**
• 10 m	**6XV1871-5TN10**
• 15 m	**6XV1871-5TN15**

	Artikel-Nr.
IE Connecting Cable IE FC RJ45 Plug-180/IE FC RJ45 Plug-180	
Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei IE FC RJ45 Plug-180, Schutzart IP20; Länge:	
• 1,0 m	**6XV1871-5BH10**
• 2,0 m	**6XV1871-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1871-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1871-5BH50**
• 10 m	**6XV1871-5BN10**
• 15 m	**6XV1871-5BN15**
• 20 m	**6XV1871-5BN20**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180	
Flexible 4-adrige Energiesteckleitung, konfetioniert mit A-kodiertem 5-poligen M12-Stecker und A-kodierter, 5-poliger M12-Buchse zur Versorgung der ET 200 mit DC 24 V; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1801-5DH50**
• 10 m	**6XV1801-5DN10**
• 15 m	**6XV1801-5DN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Weitere Info

Hinweis:

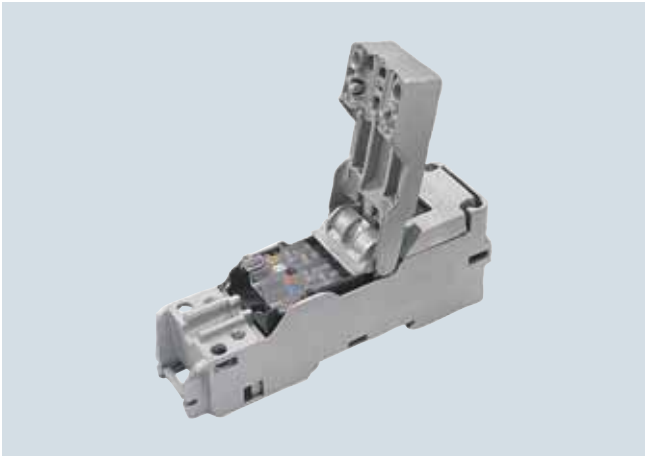
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Einfacher Aufbau einer strukturierten Twisted Pair-Verkabelung
- Sehr kurze Montagezeiten durch Schneid-/Klemmtechnik
- Robustes Vollmetallmodul zertifiziert nach Kategorie 5
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung durch verschraubbaren Deckel
- Vermeidung von Fehlern durch farbliche Markierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Anbindung von Netzkomponenten oder Endgeräten an das störfeste Industrial Ethernet FC-Verkabelungssystem
- Zeitsparende und fehlerfreie Installation durch FC-Leitungen und vorkonfektionierte TP Cords (10/100 Mbit/s)
- Störunempfindlich durch robustes Metallgehäuse
- Flexible Montagearten (Hutschiene, Direktverschraubung)
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung durch verschraubbaren Deckel
- Vermeidung von Fehlern durch farbliche Markierung

Aufbau

Das IE FC Outlet RJ45 besitzt ein robustes Metallgehäuse und entspricht Kategorie 5 des internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173. Es eignet sich sowohl zur Montage auf der Hutschiene als auch zur Wandmontage mit Hilfe von vier durchgehenden Bohrungen.

Weiterhin kann die Montage des Outlet RJ45 auch hinter einer mit einem Ausschnitt versehenen Metallplatte (z. B. Schaltschrank) erfolgen.

Das Outlet RJ45 hat folgende Anschlüsse

- 4 Schneid-/Klemmkontakte zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Leitung 2 x 2 (Kontakte farblich gekennzeichnet)
- RJ45-Buchse mit Staubschutzkappe zum Anschluss verschiedener TP Cord-Leitungen (10/100 Mbit/s).

Funktion

Das Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 wird direkt an die Industrial Ethernet FC-Leitung 2 x 2 angeschlossen.

Zur Verbindung zwischen IE Outlet RJ45 und Netzkomponente oder Endgerät stehen verschiedene vorkonfektionierte RJ45-Patchleitungen (10/100 Mbit/s) zur Verfügung.

Systemkonfiguration mit IE FC Outlet RJ45

© Siemens AG 2014

IE FC Outlet RJ45

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1901-1FC00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC Outlet RJ45**
Elektrische Daten	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte
• FastConnect	Ja
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	31,7 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	30 mm
Nettogewicht	300 g
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja

Artikel-Nr.	6GK1901-1FC00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC Outlet RJ45**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-25 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP20
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis UL-Zulassung	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat5

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE FC Outlet RJ45 Zur Verbindung von Industrial Ethernet FC-Leitungen und TP Cords; Staffelpreise ab 10 und 50 Stück	**6GK1901-1FC00-0AA0**
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 2 x 2 mit zwei RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2GE50**
• 1 m	**6XV1850-2GH10**
• 2 m	**6XV1850-2GH20**
• 6 m	**6XV1850-2GH60**
• 10 m	**6XV1850-2GN10**
IE TP XP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 2 x 2 mit zwei RJ45-Stecker	
• 0,5 m	**6XV1850-2HE50**
• 1 m	**6XV1850-2HH10**
• 2 m	**6XV1850-2HH20**
• 6 m	**6XV1850-2HH60**
• 10 m	**6XV1850-2HN10**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware;	
Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
Vorzugslänge	
• 1000 m	**6XV1840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2B**
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte, halogenfreie TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2F**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2D**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppkettenseinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Girlandenapplikationen; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2S**
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug für Robotereinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2F**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 für Nahrung- und Genusmittelindustrie; PROFINET-konform; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2L**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE TP Ground Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 (zusätzlicher Außenmantel muss entfernt werden) zur Verlegung im Erdreich; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2G**
IE TP Train Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug und IE FC M12 Plug PRO; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1871-2T**

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Modular Outlet

Übersicht



- Einfache Anschlusstechnik (Schneid-/Klemmkontakte) für 8-adrige Industrial Ethernet FastConnect Twisted Pair-Installationsleitungen (Cat6)
- Fehlersichere Anschlusstechnik durch einsehbaren Anschlussbereich
- Industrietaugliches Design
  - robustes Metallgehäuse
  - Staubschutzklappen
- Wand- und Hutschienenmontage innerhalb und außerhalb von Schaltschränken durch Schutzart IP40
- Gute EMV-Schirmung und Ableitung durch Metallgehäuse
- Integrierte Zugentlastung für 8-adrige Installationsleitungen
- Wechselbare Einsätze für
  - 2 x Fast Ethernet-Anschluss
    IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE
  - 1 x Gigabit Ethernet-Anschluss
    IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache und fehlerfreie Montage durch integrierte Schneid-/Klemmkontakte mit farblicher Markierung
- Zeitsparende und fehlerfreie Installation mit 8-adrigen Industrial Ethernet FC TP Installationsleitungen
- Universeller Einsatz durch wechselbare Einsätze (Einsatz für zwei 10/100 Mbit/s- Anschlüsse, einem 1000 Mbit/s-Anschluss oder einem DC 24 V-Spannungs-versorgungs- und 100 Mbit/s-Anschluss)
- Weiter Betriebstemperaturbereich (-20 °C bis +70 °C)
- Zuverlässige Schirmkontaktierung und Zugentlastung durch verschraubbaren Deckel
- Investitionsschutz, da 100 Mbit/s-Netze durch Tausch des Wechseleinsatzes ohne Lösen der Kabelkontaktierung problemlos auf ein 1000 Mbit/s-Netz umgerüstet werden können

Anwendungsbereich

Das 8-adrige Verkabelungssystem von SIMATIC NET ermöglicht Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s bei Ethernet und bei der dienstneutralen Verkabelung aus dem Bürobereich. Durch die 8-adrige Verkabelung kann man heute zwei Industrial Ethernet-Anschlüsse für Fast Ethernet realisieren, ist aber auch zukünftig in der Lage, auf einen Gigabit-Ethernet-Anschluss hochzurüsten. Der Übergang vom 4-adrigen Industrial Ethernet FastConnect TP-Verkabelungssystem zum 8-adrigen, gigabit-fähigen Verkabelungssystem ist damit realisiert.

Das FC RJ45 Modular Outlet Basismodul kann wahlweise mit zwei verschiedenen Wechseleinsätzen ausgestattet werden und zwar:

- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE mit 2 x RJ45-Buchsen für 100 Mbit/s-Systeme
- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE mit 1 x RJ45-Buchse für 1000 Mbit/s-Systeme

Somit können nicht nur einzelne Geräteanschlüsse realisiert werden, sondern auch 100 Mbit/s-Doppelanschlüsse.

Durch Tausch des Wechseleinsatzes ist der Umstieg von Netzstrukturen, die mit Übertragungsraten von 100 Mbit/s betrieben werden, auf solche mit Übertragungsraten von 1000 Mbit/s möglich. Ein Austausch der Verkabelung ist nicht erforderlich (stehende Verkabelung).

Wie das 4-adrige Verkabelungssystem berücksichtigt auch das Gigabit-Verkabelungssystem mit dem IE FC RJ45 Modular Outlet die Gegebenheiten im Bereich der Industrieautomatisierung. Für die Montage sind keine Spezialwerkzeuge nötig, es wird das gleiche FC Stripping Tool wie beim 4-adrigen System eingesetzt.

Für die Verkabelung dienen 8-adrige FC Installationsleitungen (AWG 22):

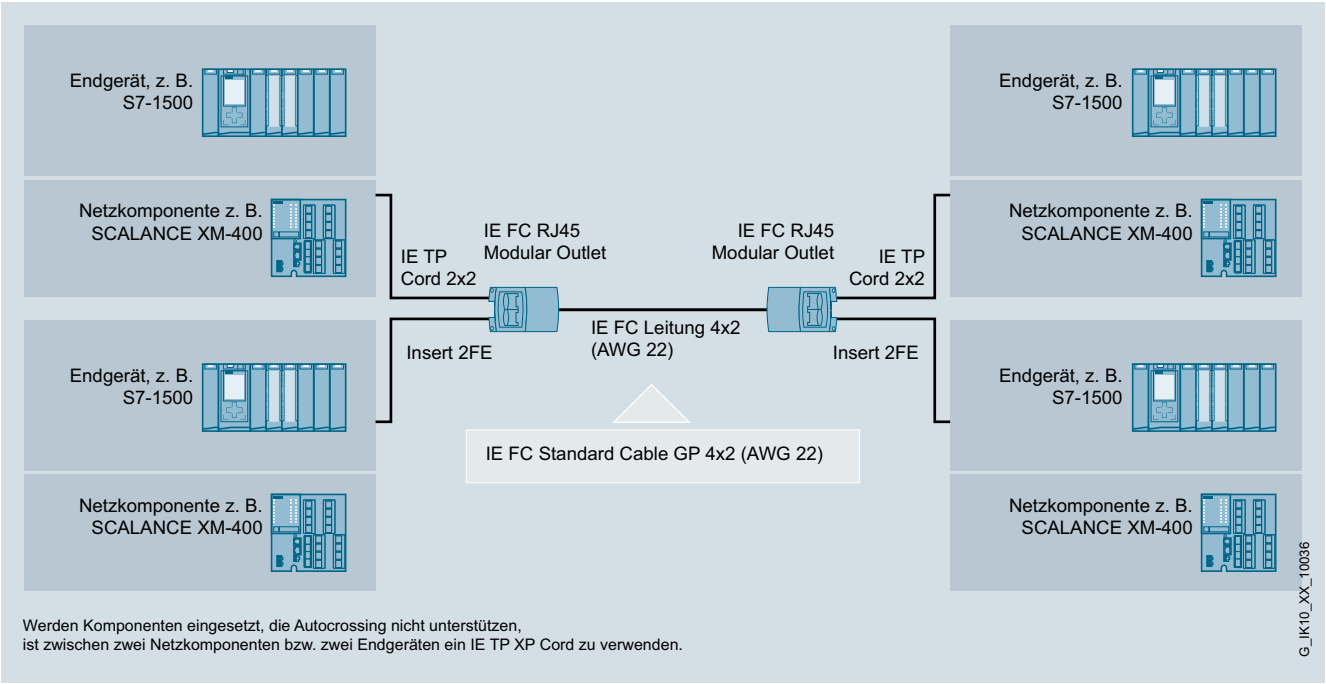
- IE FC Standard Cable 4 x 2; zur starren Verlegung als Standardtyp für das IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE und Insert 1GE

Überbrückbare Entfernungen zwischen zwei IE FC Modular Outlets mit IE FC Standard Cable max. 90 m; die Patchleitungen zum beidseitigen Endgeräteanschluss dürfen in Summe 10 m nicht überschreiten.

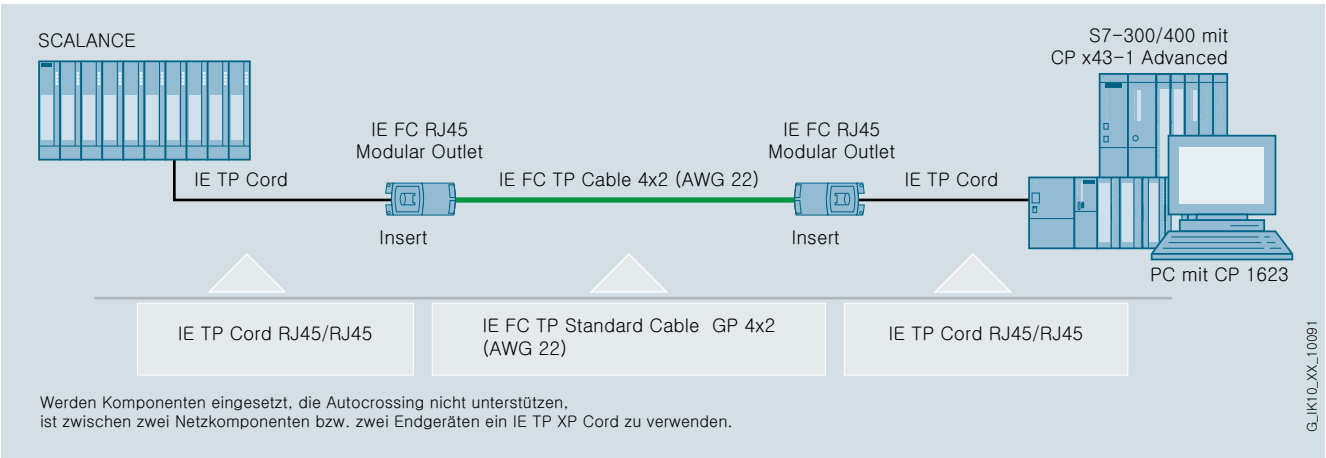
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Anwendungsbeispiele



Verwendung von IE TP Cord mit IE FC RJ45 Modular Outlet mit Insert 2FE (10/100 Mbit/s)



Verwendung von IE TP Cord RJ45/RJ45 bei Patchtechnik mit IE FC RJ45 Modular Outlet mit Insert 1GE (10/100/1000 Mbit/s)

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Modular Outlet

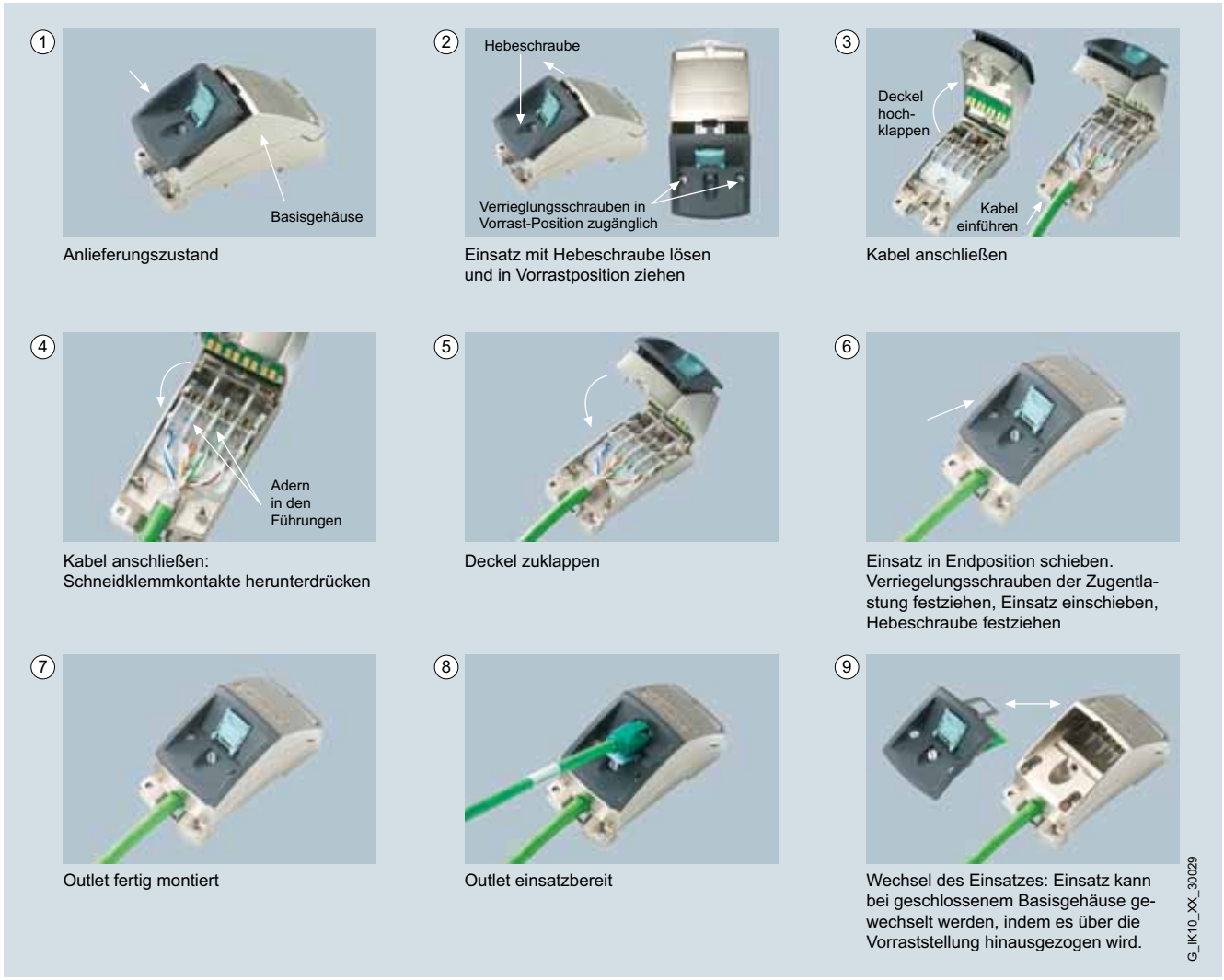
Aufbau

IE FC RJ45 Modular Outlet (Base Module)

- Robustes Metallgehäuse, entspricht der Kategorie 6 der internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173
- Geeignet sowohl für die Montage auf Hutschiene als auch für Wandmontage
- Kann durch seine erhöhte Schutzart IP40 direkt vor Ort montiert werden

Anschlüsse:

- 8 Schneid-/Klemmkontakte zum Anschluss der 8-adrigen Industrial Ethernet FC Installationsleitungen
- Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatzes mit einer oder zwei RJ45-Buchsen bzw. einer RJ45-Buchse und einer Klemme für DC 24 V Spannungsversorgung (Outlet Insert, Outlet Power Insert).



1 Anlieferungszustand

2 Einsatz mit Hebeschraube lösen und in Vorrastposition ziehen

3 Kabel anschließen

4 Kabel anschließen: Schneidklemmkontakte herunterdrücken

5 Deckel zuklappen

6 Einsatz in Endposition schieben. Verriegelungsschrauben der Zugentlastung festziehen, Einsatz einschieben, Hebeschraube festziehen

7 Outlet fertig montiert

8 Outlet einsatzbereit

9 Wechsel des Einsatzes: Einsatz kann bei geschlossenem Basisgehäuse gewechselt werden, indem es über die Vorraststellung hinausgezogen wird.

Montageanleitung

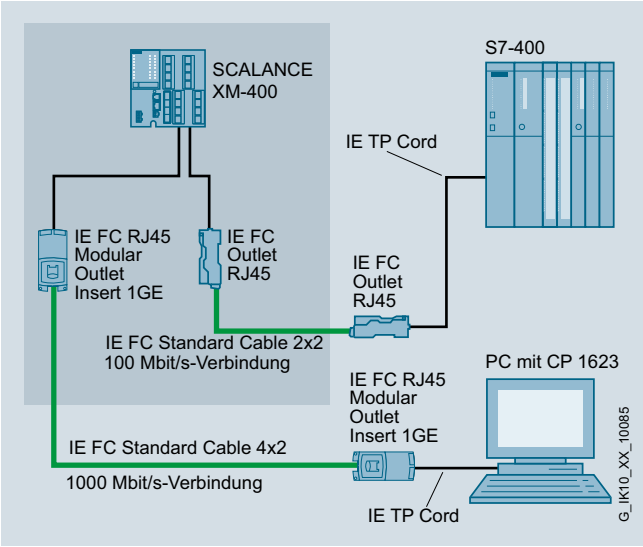
© Siemens AG 2014

Funktion

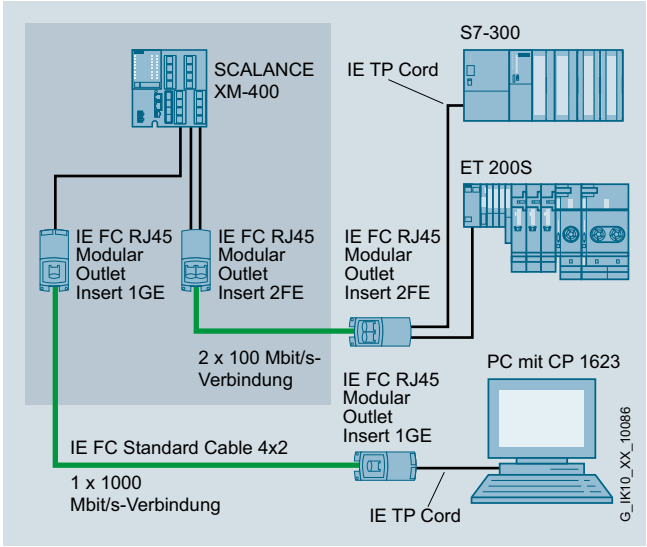
Das IE FC RJ45 Modular Outlet wird direkt an die 8-adrige Industrial Ethernet FC Leitung 4 x 2 angeschlossen. Zur Verbindung zwischen Outlet und Netzkomponente oder Endgerät stehen verschiedene vorkonfektionierte RJ45-Patchleitungen (TP Cord) zur Verfügung. Diese entsprechen Cat6 der internationalen Verkabelungsstandards.

Bei geöffnetem Gehäuse erleichtern farbliche Markierungen auf dem Kontaktierelement den Anschluss der einzelnen Adern an den Schneid-/Klemmkontakten.

Zwischen Outlet und IP67 Hybrid-Steckverbinder können maximal 80 m überbrückt werden. Die Verbindung zwischen Outlet und Endgerät darf mit einer maximal 6 m langen Patchleitung aufgebaut werden.



Systemkonfiguration mit IE FC RJ45 Modular Outlet und IE FC Outlet RJ45



Systemkonfiguration mit IE FC RJ45 Modular Outlet 100 Mbit/s und 1000 Mbit/s

© Siemens AG 2014

IE FC RJ45 Modular Outlet

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1901-1BE00-0AA0	6GK1901-1BE00-0AA1	6GK1901-1BE00-0AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**IE FC RJ45 Modular Outlet (ohne Insert)**	**IE FC RJ45 Modular Outlet (Insert 2FE)**	**IE FC RJ45 Modular Outlet (Insert 1GE)**
Elektrische Daten			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	-	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	2	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte	integrierte Schneid-/Klemmkontakte	integrierte Schneid-/Klemmkontakte
• für FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE	-	2 x RJ45-Buchse (10/100 Mbit/s)	-
• für FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE	-	-	1 x RJ45-Buchse (10/100/1000 Mbit/s)
• FastConnect	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	115,25 mm	115,25 mm	115,25 mm
Tiefe	58,95 mm	58,95 mm	58,95 mm
Nettogewicht	450 g	450 g	450 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
Eignungsnachweis UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Standard für strukturierte Verkabelung	Cat 6	Cat 6	Cat 6

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

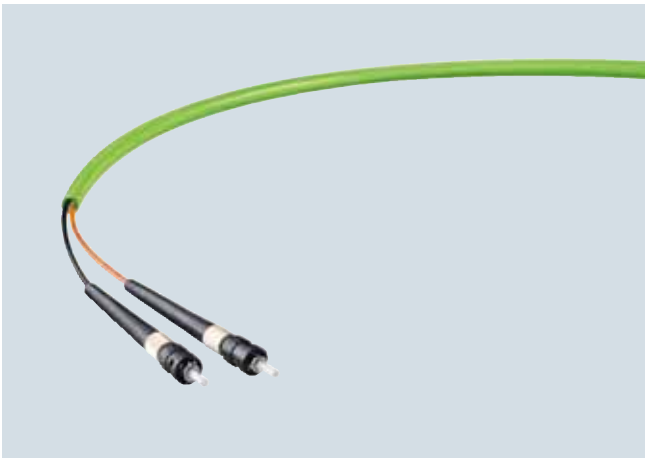
	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechsel-einsatz;	
• ohne Wechseleinsatz	**6GK1901-1BE00-0AA0**
• **mit Insert 2FE** ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE**; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE Wechseleinsatz für FC Modular Outlet Base; 2 x RJ45 für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstellen; 1 Packung = 4 Stück	**6GK1901-1BK00-0AA1**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE Wechseleinsatz für FC Modular Outlet Base; 1 x RJ45 für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstelle; 1 Packung = 4 Stück	**6GK1901-1BK00-0AA2**

	Artikel-Nr.
IE FC TP Standard Cable 4 x 2 8-adrige FastConnect-Leitung (Cat6) zur festen Verlegung; Meterware	**6XV1870-2E**
IE TP Cord 8-adrige Patch-Leitung zur Verbindung zwischen FC Modular Outlet Base Module und Endgerät; in verschiedenen Längen verfügbar	siehe TP Cord
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



- Einfache Konfektionierung von Glas-LWL vor Ort im Feld
- Optische Signalübertragung
- Keine Abstrahlung entlang der Leitung
- Keine Beeinträchtigung durch äußere Störfelder
- Keine Erdungsprobleme
- Elektrische Potentialtrennung
- Geringes Gewicht
- Einfache Verlegung

Aufbau

Für das FastConnect LWL-System werden Lichtwellenleiter mit Glaskern (62,5/200/230) angeboten:

- FC Glas-LWL;
  Duplexleitung für Fiber Optic-Netze im Innen- und Außenbereich

Der Aufbau der Faser entspricht dem der PCF-Faser.
Dies ermöglicht die einfache Konfektionierung vor Ort.

Mantelwerkstoff	Applikation
PVC	Standardapplikation im Innen- und Außenbereich von Industrieapplikationen
PUR	Stark bewegte Applikationen (Schleppketten) für hohe mechanische oder chemische Beanspruchung in rauer Industrieumgebung
PE	Verlegung von Leitungen in feuchter Umgebung im Innen- und Außenbereich und zur direkten Verlegung im Erdreich
FRNC	Standardapplikationen bei hohen Brandschutzanforderungen

Zulassungen

Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Diese Leitungen sind mit dem Zusatz "GP" (General Purpose Cable) im Produktnamen gekennzeichnet und verfügen über entsprechende UL-Zulassungen.

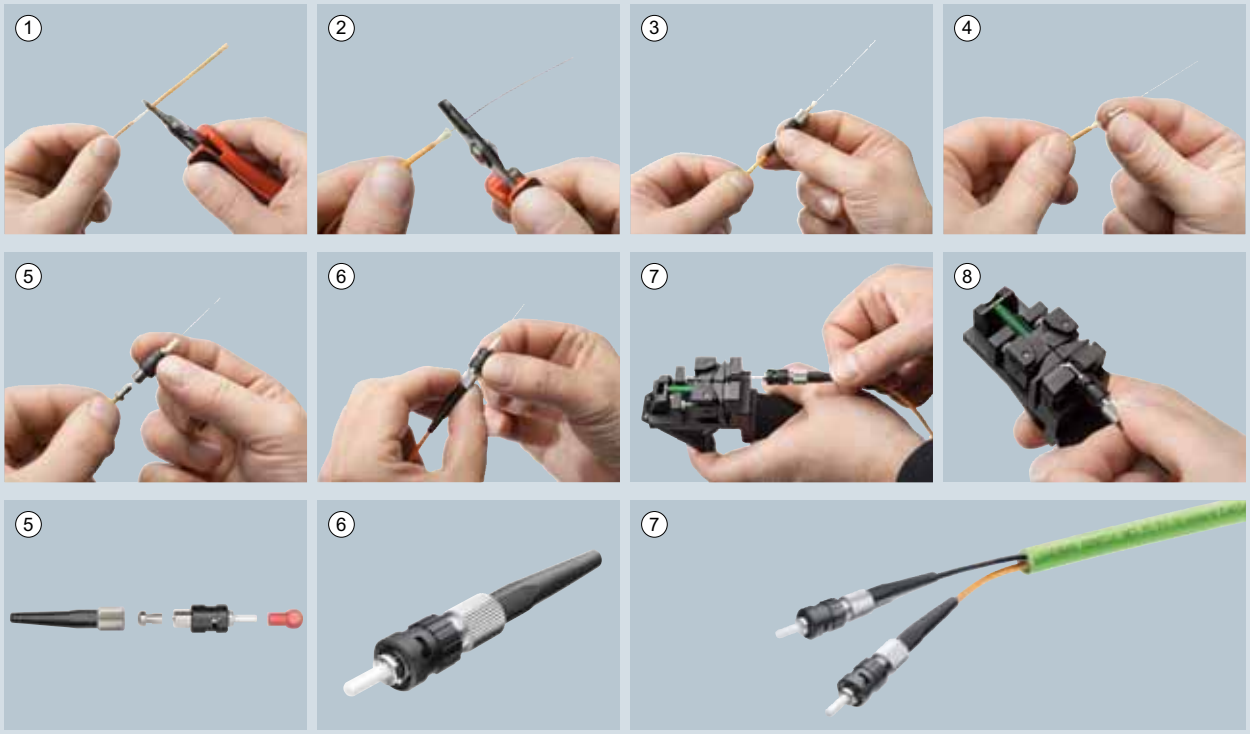
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Der Lichtwellenleiter (LWL) dient zur Übertragung von Signalen in Anlagen mit großen Ausdehnungen und bei großen Potenzialunterschieden innerhalb einer Anlage. Die Führung des Lichtstrahls erfolgt durch Totalreflexion beim Übergang vom Kern zum Fasermantel, der eine niedrigere Brechzahl als der Kern besitzt.

Das FastConnect Fiber Optic-System (FC FO) ermöglicht die schnelle Konfektionierung von Glas-Lichtwellenleitern vor Ort in den richtigen Längen passend für die jeweilige Applikation.

Konfektionierung mit FastConnect für Glas-LWL



Schritte bei der Konfektionierung von Industrial Ethernet-Lichtwellenleiter mit Industrial Ethernet FastConnect

© Siemens AG 2014

FC Glas-Lichtwellenleiter

Übersicht



- FastConnect LWL-Standardleitung für den Einsatz in optischen Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netzen
- Für alle Anwender, die Glas-LWL im Büro- oder Industriebereich über große Entfernungen installieren und vor Ort selbst konfektionieren wollen
- Einfache FastConnect SC-/BFOC-Steckermontage vor Ort
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

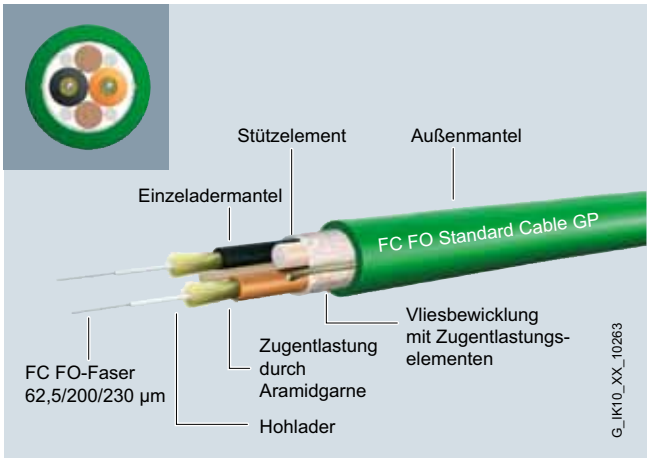
- Vermeidung von Überlängen im Schaltschrank, da LWL-Strecken in der richtigen Länge vor Ort konfektioniert werden können
- Einfache Leitungsinstallation in Gebäuden, da Leitungen ohne angeschlossene Stecker eingezogen werden können
- Einfache Verlängerung von installierten Glas-LWL durch SC und BFOC Coupler
- Geräte mit unterschiedlicher Anschlusstechnik (SC oder BFOC) können über selbst konfektionierte Adapterleitungen einfach miteinander verbunden werden
- Galvanische Trennung von Industrial Ethernet-/PROFINET-/PROFIBUS-Geräten
- Keine Beeinflussung durch elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher: keine Abstrahlung der Leitung

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FastConnect Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (SC- oder BFOC-Anschlusstechnik) sind z. B. Optical Link Modules (OLM) und Industrial Ethernet Switches SCALANCE X.

FastConnect Glas-LWL sind vor Ort mit FastConnect SC- bzw. FastConnect BFOC-Steckern zu konfektionieren. Dazu steht ein entsprechender Konfektionierkoffer (FC FO Termination Kit) zur Verfügung. Das Termination Kit ermöglicht das Absetzen der Faser und das "Cleaven" (Brechen) der Faser im montierten Stecker, wie von PCF LWL bekannt. Zur Verlängerung bestehender Strecken können je nach Anschlusstechnik BFOC bzw. SC Coupler benutzt werden.

Aufbau



FC FO Standard Cable GP (General Purpose);
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen im Innen- und Außenbereich

FC FO Trailing Cable;
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen in Schleppketten und bewegten Applikationen

Maximale Leitungslänge zwischen zwei Geräten:

- 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. bei PROFIBUS
- 350 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-SX)
- 550 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-LX)

Die maximalen Leitungslängen lassen sich aus Teillängen mittels FastConnect-Kupplungen (SC oder BFOC) zusammensetzen (maximal zwei Koppelstellen, ca. 2,5dB Dämpfung pro Koppelstelle). Die Kombination von bereits installierten, herkömmlichen 62,5/125 µm Multimode Glas-LWL-Strecken mit den FastConnect LWL-Leitungen ist ebenfalls möglich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1847-2A**	**6XV1847-2C**
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz zur ortsfesten Verlegung in Kabelkanälen und Rohren, UL-Zulassung	Leitung für hohe mechanische Belastung zum Einsatz in Schleppketten im Innen- wie Außenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,2 dB/km	3,2 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,9 dB/km	0,9 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	500 GHz·m	500 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	Festader	Festader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Leitung	aufteilbare Leitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	ETFE	ETFE
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne (zweilagig)
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	88 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	88 mm
• bei ständigem Biegen	-	0,088 m
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	49 kg/km	65 kg/km

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1847-2A	6XV1847-2C
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	3 000 m	3 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1900-1LB00-0AC0	6GK1900-1GB00-0AC0	6GK1900-1LP00-0AB0	6GK1900-1GP00-0AB0
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO SC Plug**	**FC FO BFOC Plug**	**FC FO SC Coupler**	**FC FO BFOC Coupler**
Produktbeschreibung	SC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	SC-Duplex-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	-	-
Übertragungsrate				
Übertragungsrate				
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC-Stecker	BFOC-Stecker	SC-Duplex-Kupplung	BFOC-Kupplung
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten				
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	8 mm	10 mm	9 mm	11 mm
Höhe	8 mm	10 mm	35 mm	11 mm
Tiefe	49 mm	22 mm	28 mm	29,5 mm
Nettogewicht	11 g	9 g	18 g	9 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**
FC FO Trailing Cable FC FO Schleppleitung zur Verwendung in Schleppketten und bewegten Applikationen; Meterware	**6XV1847-2C**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
FC SC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	**6GK1900-1LB00-0AC0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
FC SC Coupler FC SC Duplex-Kupplung; (1 Packung = 5 Stück)	**6GK1900-1LP00-0AB0**
FC BFOC Coupler FC BFOC-Kupplung; (1 Packung = 10 Stück)	**6GK1900-1GP00-0AB0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechspartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für FastConnect Glas-Lichtwellenleiter
- Einfache Montage von SC- und BFOC-Steckern an FastConnect Glas-LWL
- Qualitätskontrolle der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop

Nutzen

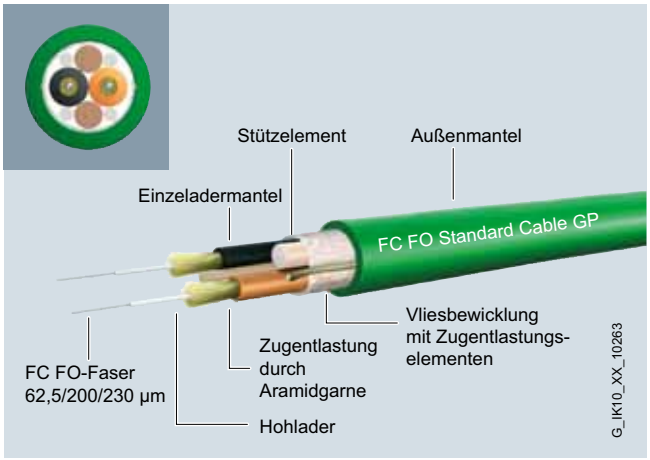
get Designed for Industry

- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung
- Flexible Steckermontage vor Ort möglich (SC-/BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von FC Glas-LWL im Feld

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FC Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind mit dem Termination Kit leicht vor Ort mit SC- oder BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Industrial Ethernet/PROFINET- bzw. PROFIBUS-Geräten beträgt 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. PROFIBUS.

Aufbau



Leitungsaufbau FC Glas-LWL

Das Kit wird in einem Konfektionierkoffer für die Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC Glas-LWL angeboten.

Es besteht aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

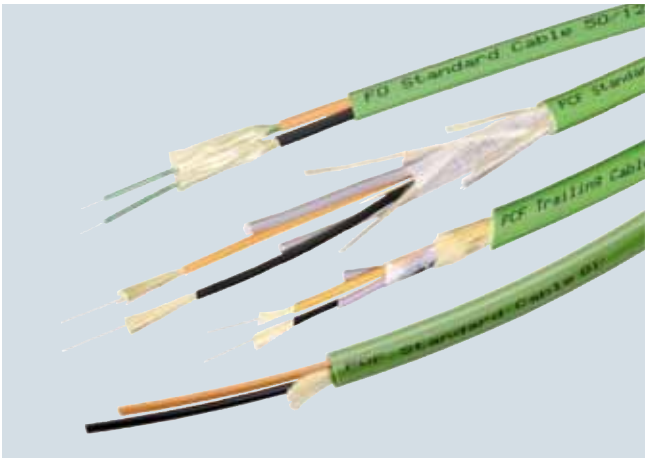
Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



- Optische Signalübertragung
- Keine Abstrahlung entlang der Leitung
- Keine Beeinträchtigung durch äußere Störfelder
- Keine Erdungsprobleme
- Elektrische Potentialtrennung
- Geringes Gewicht
- Einfache Verlegung

Anwendungsbereich

Der Lichtwellenleiter (LWL) dient zur Übertragung von Signalen mit Hilfe elektromagnetischer Wellen im Bereich optischer Frequenzen. Die Führung des Lichtstrahls erfolgt durch Totalreflexion beim Übergang vom Kern zum Fasermantel, der eine niedrigere Brechzahl als der Kern besitzt.

Der Lichtwellenleiter ist mit einer Schutzumhüllung (Coating) versehen. Für LWL (Lichtwellenleiter) wird oft auch der Begriff Faser verwendet.

Aufbau

Für Industrial Ethernet werden Lichtwellenleiter mit Glasfasern, PCF-Fasern (**P**olymer **C**ladded **F**iber) und POF-Fasern (**P**olymer **O**ptical **F**iber) angeboten:

- Glas-LWL;
  Duplexleitung für Fiber Optic-Netze im Innen- und Außenbereich
- POF-LWL;
  Duplexleitung für POF-Netzwerke im Innenbereich
- PCF-LWL;
  Duplexleitung für PCF-Netze im Innen- und Außenbereich

Mantelwerkstoff	Applikation
PVC	Standardapplikation im Innen- und Außenbereich von Industrieapplikationen
PUR	Stark bewegte Applikationen (Schleppketten) für hohe mechanische oder chemische Beanspruchung in rauer Industrieumgebung
PE	Verlegung von Leitungen in feuchter Umgebung im Innen und Außenbereich und zur direkten Verlegung im Erdreich
FRNC	Standardapplikationen bei hohen Brandschutzanforderungen

Zulassungen

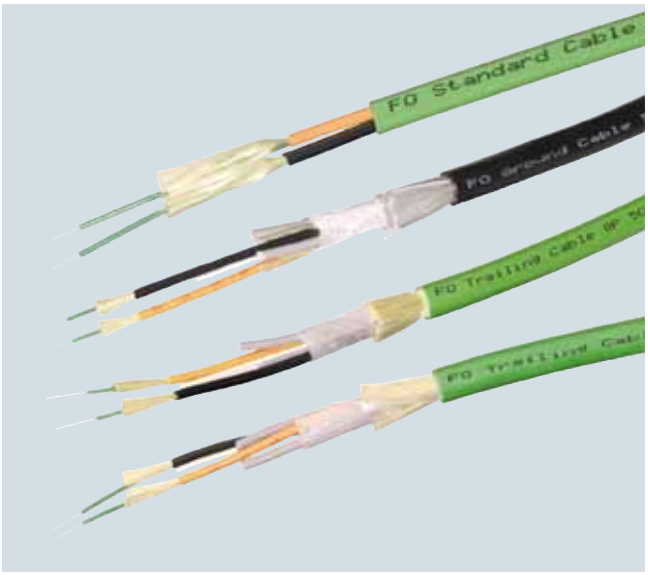
Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Diese Leitungen sind mit dem Zusatz "GP" (General Purpose Cable) im Produktnamen gekennzeichnet und verfügen über entsprechende UL-Zulassungen.

Produktübersicht PROFINET Fiber Optic, PCF und POF Cable

		PROFINET Type B	PROFINET Type C
		feste oder flexible Leitung je nach Kabelaufbau	hochflexible, ständige Bewegung, Vibrationen oder Tosionsbelastung, auch für Sonderapplikationen
Fibre Optic Cable	**2x 50/125µ**		
FO Standard Cable GP 6XV1 873-2A		–	•
FO FRNC Cable 6XV1 873-2B		•	–
FO Trailing Cable 6XV1 873-2C		–	•
FO TP Trailing Cable GP 6XV1 873-2D		–	•
FO Ground Cable 6XV1873-2G		–	•
FO Robust Cable GP		–	•
FO Robust Cable GP	**4x 9/125/900µ**	–	–
PCF Cable	**2x 200/230µ**		
PCF Standard Cable GP 6XV1 861-2A		•	–
PCF Tailing Cable 6XV1 861-2C		•	–
PCF Tailing Cable GP 6XV1 861-2C		•	–
POF Cable	**2x 980/1000µ**		
POF Standard Cable GP 6XV1 874-2A		•	–
POF Trailing Cable 6XV1 874-2B		–	•

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Einsatz für das optische Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netz
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Halogenfreie Ausführung für den Einsatz in Gebäuden
- Schleppleitung für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Konfektioniert lieferbar
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Verlegung mit
  - vorkonfektionierten Leitungen
  - ohne Erdungsprobleme
  - sehr leichten LWL.
- Abhörsicher;
  keine Abstrahlung der Leitung
- Silikonfrei;
  damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackieranlagen)

Anwendungsbereich

Schiffsduplex-LWL SIENOPYR

Halogenfreie, trittfeste, schwer entflammbare schiffsbau-approbierte LWL-Leitung zur festen Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten, in Räumen und auf freien Decks. Lieferbar als Meterware.

LWL-Innenleitung

Halogenfreie, trittfeste und schwer entflammbare LWL-Leitung für den Einsatz in Gebäuden (z. B. in Fertigungshallen und in der Gebäudeautomatisierung). Lieferbar in festen Längen, konfektioniert mit vier BFOC-Steckern.

LWL-Standard-/FRNC-Leitung

LWL für folgende Anwendungsbereiche im Innen- und Außenbereich

- zur oberirdischen Verlegung
- zur Verlegung in Gebäuden.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit vier BFOC-Steckern oder vier SC-Steckern.

LWL-Schleppleitung

LWL für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung wie z. B. dauernd bewegte Maschinenteile (Schleppketteneinsatz) im Innen- und Außenbereich. Für diesen Anwendungsfall stehen zwei Leitungsvarianten zur Verfügung:

- FO Trailing Cable;
  Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, ohne UL-Zulassung
- FO Trailing Cable GP (General Purpose);
  Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung)

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit vier BFOC-Steckern oder vier SC-Steckern.

LWL-Außenleitung

Längs- und querwassergeschützte Leitung zum Einsatz im Außenbereich mit nichtmetallischem Nagetierschutz zur direkten Verlegung auch im Erdreich.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen konfektioniert mit vier BFOC-Steckern oder vier SC-Steckern.

Hinweis:

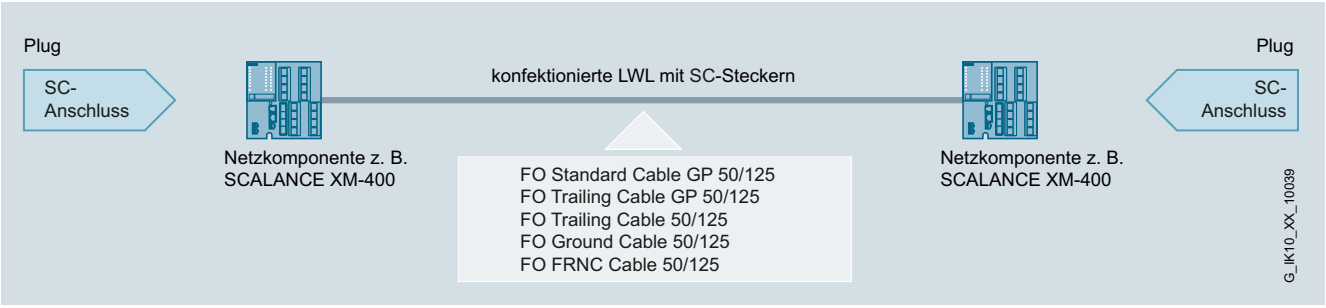
Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich.

© Siemens AG 2014

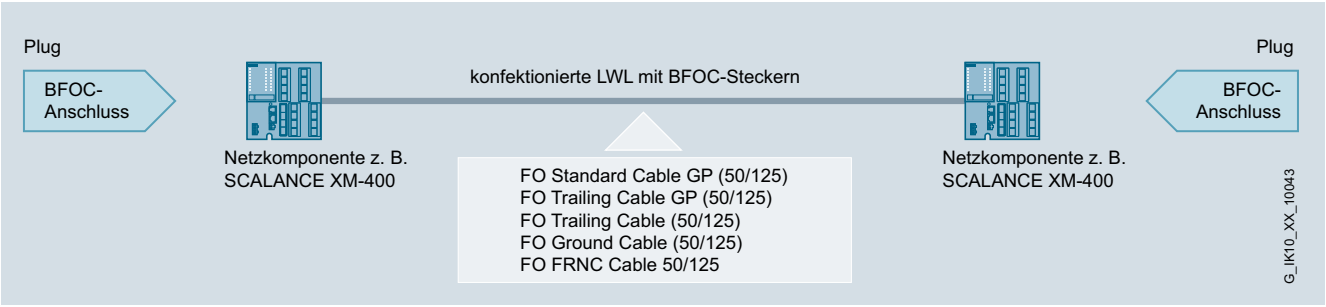
2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Anwendungsbeispiele



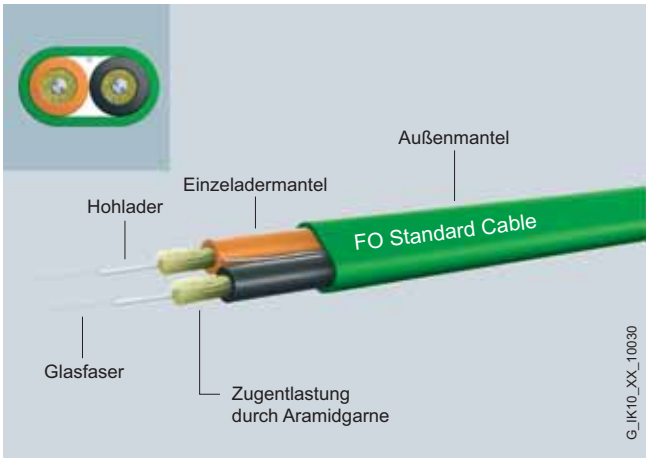
Verwendung von konfektionierten LWL mit SC-Steckern (1000 Mbit/s)



Verwendung von konfektionierten LWL mit BFOC-Steckern (100 Mbit/s)

© Siemens AG 2014

Aufbau



Folgende Leitungstypen stehen zur Verfügung:

- 100Base FX;
  62,5/125 µm Faser, 4000 m
- 100Base FX;
  50/125 µm Faser, 5000 m
- 100Base FX;
  9/125 µm Faser, 26000 m
- 1000Base SX;
  50/125 µm Faser, 750 m
- 1000Base LX;
  50/125 µm Faser, 2000 m
- 1000Base LX;
  9/125 µm Faser, 10000 m
- 10GBASE-SR;
  62,5/125 µm Faser, 26 m; 50/125µm OM2 Faser 82 m;
  50/125µm OM3 Faser 300 m
- 10GBASE-LR;
  9/125 µm Faser, 10000 m;
- 10GBASE-ER;
  9/125 µm Faser, 40000 m;

Überbrückbare Leitungslängen sind abhängig von der gerätespezifischen Wellenlänge.

Bei den jeweiligen Applikationen sind die überbrückbaren Leitungslängen zu berücksichtigen. Eine passive Kopplung unterschiedlicher Fasertypen ist nicht erlaubt. Für zukünftige Installationen wird wegen der größeren Reichweite bei Gigabit-Ethernet der Einsatz von 50 µm-Faser empfohlen. Der Einsatz der 62,5 µm-Faser wird nur für bestehende Netzwerkinstallationen empfohlen. Zur Überbrückung sehr großer Strecken wird der Einsatz von Singlemode-Leitungen mit einer 9-µm-Faser empfohlen.

Leitungstypen	50/125 µm	62,5/125 µm	9/125 µm
FO Standard Cable GP (50/125/1400)	•	–	–
FO FRNC Cable (50/125/1400)	•	–	–
FO Trailing Cable (50/125/1400)	•	–	–
FO Trailing Cable GP (50/125/1400)	•	–	–
FO Ground Cable (50/125/1400)	•	–	–
FO Robust Cable GP (50/125/900)	•	–	–
Fiber Optic Standardleitung (62,5/125/900)	–	•	–
INDOOR Fiber Optic Innenleitung (62,5/125/900)	–	•	–
Flexible Fiber Optic Schleppleitung (62,5/125/1400)	–	•	–
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter (62,5/125/900)	–	•	–
FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	–	–	•

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6XV1873-2A	6XV1873-2B	6XV1873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Halogenfreie Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zur festen Verlegung, UL-Zulassung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125	AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV	AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km	0,7 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt			
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,9 mm	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	-	9,2 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	0,5 mm
Breite des Kabelmantels	7,4 mm	-	-
Dicke des Kabelmantels	4,5 mm	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	FRNC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	FRNC	PE
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün	schwarz
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	90 mm	105 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	65 mm	135 mm	155 mm
Zugbelastung maximal	500 N	500 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	-	300 N/cm
Gewicht pro Länge	40 kg/km	85 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2A	6XV1873-2B	6XV1873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	entflammbar
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Ja	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL			
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2C	6XV1873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, keine UL-Zulassung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125	AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	10,5 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	150 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	200 mm	200 mm
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000	3 500 000
Zugbelastung maximal	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	700 N/cm	700 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	400 N/cm
Gewicht pro Länge	90 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2C	6XV1873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-5AH10	6XV1820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich	Trittfeste halogenfreie und schwer entflammbare Leitung für den Einsatz im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125	I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1
Ausführung der LWL-Ader	Kompaktader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Innenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	3,5 mm	2,9 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	-	0,1 mm
Breite des Kabelmantels	9,8 mm	6,8 mm
Dicke des Kabelmantels	6,3 mm	3,9 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	FRNC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	FRNC
• der Zugentlastung	Aramidgarne mit zusätzlich integrierten Stauchschutz-elementen	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	grau	grau
• des Kabelmantels	schwarz	orange
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	50 mm
Zugbelastung maximal	1 500 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	-	300 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	200 N/cm	100 N/cm
Gewicht pro Länge	70 kg/km	30 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-5AH10	6XV1820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Transport	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Fett	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	4 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-6AH10	6XV1830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter SIENOPYR Schiffskabel, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung für den Einsatz in Schleppketten im Innen- und Außenbereich	Feste Verlegung auf Schiffen und Offshoreeinheiten, in allen Räumen und auf freien Decks, Schiffbauapprobation vorhanden
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125	MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Vollader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Außenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	3,5 mm	2,9 mm
• der Leitung	12,9 mm	13,3 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Mineralglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	-
• des LWL-Adermantels	PUR	Polyolefin
• des LWL-Kabelmantels	PUR	SHF1-Mischung
• der Zugentlastung	Aramidgarne, außerdem GFK-Zentralelement	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	schwarz	-
• des Kabelmantels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	133 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	266 mm
Anzahl der Biegezyklen	100 000	-
Zugbelastung maximal	1 000 N	250 N
Gewicht pro Länge	130 kg/km	220 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-6AH10	6XV1830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-30 … +60 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-30 … +60 °C	-10 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Bei Umgebungstemperaturen unter -10 Cel dürfen die Kabel keinen weiteren Bewegungen ausgesetzt werden als den auf Schiffen üblichen Vibrationen und Schwingungen
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-3 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	-
• gegen Fett	widerstandsfähig	-
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	-
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	-
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	-
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	-	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2R	6XV1843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125	AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	-
• bei 1300 nm maximal	1 dB/km	0,5 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	0,5 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	-
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	-
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	4
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125/245 µm, OM2	Singlemodefaser 4E9/125/900, OS1 und OS2
Ausführung der LWL-Ader	Vollader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	9 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,5 mm	9 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PE flame retardant	PE flame retardant
• des LWL-Kabelmantels	PE flame retardant	PE flame retardant
• der Zugentlastung	Aramidgarne und Glass-Roving	Aramidgarne, außerdem zentrales Stützelement und Glass-Roving
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz, mit Richtungspfeil	orange / schwarz, mit Richtungspfeil (Nummerierung der Adernpaare mit 1 und 2)
• des Kabelmantels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	90 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	40 mm	135 mm
Zugbelastung maximal	1 000 N	1 000 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	600 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	200 N/cm	200 N/cm
Gewicht pro Länge	67 kg/km	87 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2R	6XV1843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Montage	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24	flammwidrig nach IEC 60332-3-24
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Ja	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	26 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	-
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	5 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	15 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1901-0DA20-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**BFOC-Steckersatz**
Produktbeschreibung	BFOC-Steckersatz
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	10 mm
Höhe	10 mm
Tiefe	10 mm
Nettogewicht	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Schutzart IP	IP20
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1873-3AH05**
• 1 m	**6XV1873-3AH10**
• 2 m	**6XV1873-3AH20**
• 3 m	**6XV1873-3AH30**
• 5 m	**6XV1873-3AH50**
• 10 m	**6XV1873-3AN10**
• 15 m	**6XV1873-3AN15**
• 20 m	**6XV1873-3AN20**
• 30 m	**6XV1873-3AN30**
• 40 m	**6XV1873-3AN40**
• 50 m	**6XV1873-3AN50**
• 80 m	**6XV1873-3AN80**
• 100 m	**6XV1873-3AT10**
• 150 m	**6XV1873-3AT15**
• 200 m	**6XV1873-3AT20**
• 300 m	**6XV1873-3AT30**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 SC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1873-6AH05**
• 1 m	**6XV1873-6AH10**
• 2 m	**6XV1873-6AH20**
• 3 m	**6XV1873-6AH30**
• 5 m	**6XV1873-6AH50**
• 10 m	**6XV1873-6AN10**
• 15 m	**6XV1873-6AN15**
• 20 m	**6XV1873-6AN20**
• 30 m	**6XV1873-6AN30**
• 40 m	**6XV1873-6AN40**
• 50 m	**6XV1873-6AN50**
• 80 m	**6XV1873-6AN80**
• 100 m	**6XV1873-6AT10**
• 150 m	**6XV1873-6AT15**
• 200 m	**6XV1873-6AT20**
• 300 m	**6XV1873-6AT30**
FO FRNC Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1873-2B**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FO Trailing Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2C**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-3CH30**
• 5 m	**6XV1873-3CH50**
• 10 m	**6XV1873-3CN10**
• 20 m	**6XV1873-3CN20**
• 50 m	**6XV1873-3CN50**
• 100 m	**6XV1873-3CT10**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 SC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-6CH30**
• 5 m	**6XV1873-6CH50**
• 10 m	**6XV1873-6CN10**
• 20 m	**6XV1873-6CN20**
• 50 m	**6XV1873-6CN50**
• 100 m	**6XV1873-6CT10**
FO Trailing Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2D**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-3DH30**
• 5 m	**6XV1873-3DH50**
• 10 m	**6XV1873-3DN10**
• 20 m	**6XV1873-3DN20**
• 50 m	**6XV1873-3DN50**
• 100 m	**6XV1873-3DT10**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 SC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-6DH30**
• 5 m	**6XV1873-6DH50**
• 10 m	**6XV1873-6DN10**
• 20 m	**6XV1873-6DN20**
• 50 m	**6XV1873-6DN50**
• 100 m	**6XV1873-6DT10**
FO Ground Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2G**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 100 m	**6XV1873-3GT10**
• 200 m	**6XV1873-3GT20**
• 300 m	**6XV1873-3GT30**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 SC-Steckern	
• 100 m	**6XV1873-6GT10**
• 200 m	**6XV1873-6GT20**
• 300 m	**6XV1873-6GT30**

	Artikel-Nr.
FO Robust Cable GP 50/125/900 [2]	**6XV1873-2R**
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	
FIBER OPTIC CABLE Standardleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-5AH10**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1820-5BH10**
• 2 m	**6XV1820-5BH20**
• 3 m	**6XV1820-5BH30**
• 4 m	**6XV1820-5BH40**
• 5 m	**6XV1820-5BH50**
• 10 m	**6XV1820-5BN10**
• 15 m	**6XV1820-5BN15**
• 20 m	**6XV1820-5BN20**
• 30 m	**6XV1820-5BN30**
• 40 m	**6XV1820-5BN40**
• 50 m	**6XV1820-5BN50**
• 55 m	**6XV1820-5BN55**
• 60 m	**6XV1820-5BN60**
• 65 m	**6XV1820-5BN65**
• 70 m	**6XV1820-5BN70**
• 75 m	**6XV1820-5BN75**
• 80 m	**6XV1820-5BN80**
• 100 m	**6XV1820-5BT10**
• 120 m	**6XV1820-5BT12**
• 130 m	**6XV1820-5BT13**
• 150 m	**6XV1820-5BT15**
• 200 m	**6XV1820-5BT20**
• 250 m	**6XV1820-5BT25**
• 300 m	**6XV1820-5BT30**
INDOOR FIBER OPTIC CABLE Innenleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-7AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1820-7BH05**
• 1 m	**6XV1820-7BH10**
• 2 m	**6XV1820-7BH20**
• 3 m	**6XV1820-7BH30**
• 5 m	**6XV1820-7BH50**
• 10 m	**6XV1820-7BN10**
• 15 m	**6XV1820-7BN15**
• 20 m	**6XV1820-7BN20**
• 25 m	**6XV1820-7BN25**
• 50 m	**6XV1820-7BN50**
• 75 m	**6XV1820-7BN75**
• 100 m	**6XV1820-7BT10**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE Schleppleitung (62,5/125/1400), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-6AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1820-6BH10**
• 2 m	**6XV1820-6BH20**
• 3 m	**6XV1820-6BH30**
• 5 m	**6XV1820-6BH50**
• 10 m	**6XV1820-6BN10**
• 15 m	**6XV1820-6BN15**
• 20 m	**6XV1820-6BN20**
• 30 m	**6XV1820-6BN30**
• 50 m	**6XV1820-6BN50**
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel; (62,5/125/900)	**6XV1830-0NH10**
LWL-Leitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [2]	
Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1843-2R**
Zubehör	
Multimode FO BFOC-Steckersatz	**6GK1901-0DA20-0AA0**
für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schleppleitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 20 Stück	
Multimode FO SC Duplex-Steckersatz	**6GK1901-0LB10-2AA0**
für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schleppleitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 10 Stück	
Multimode FO LC Duplex Plug	**6GK1901-0RB10-2AB0**
LC Duplex- Stecker (10 Stück) für INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), FO Cable Standardleitung (62,5/125/900)	
Singlemode FO LC Duplex Plug	**6GK1901-0SB10-2AB0**
LC Duplex-Stecker (10 Stück) für FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	
SIMATIC NET Manual Collection [3]	**6GK1975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

[3] Weitere Sprachvarianten und Handbücher finden Sie bei den jeweiligen Produkten unter http://www.siemens.com/automation/csi/net

Weitere Info

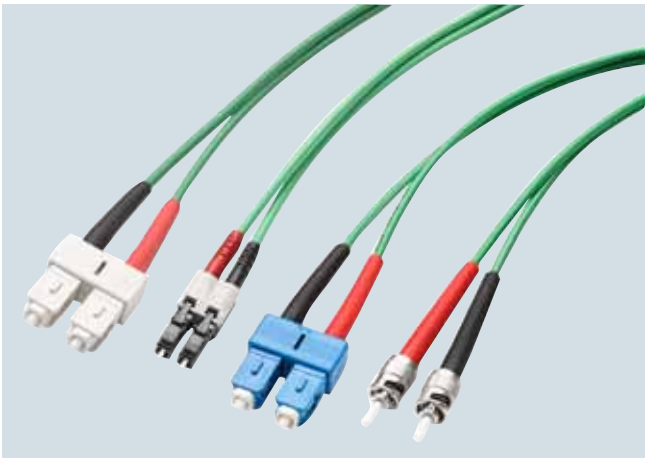
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Patchleitungen, erhältlich als konfektionierte Leitungen (maximale Länge 1 m)
- 2-adrige Patchleitungen zur direkten Verbindung von aktiven Netzwerkkomponenten im Schaltschrank
- Kleiner Leitungsdurchmesser zur einfachen Verlegung
- Einfache Verbindung von aktiven Netzwerkkomponenten mit unterschiedlichen LWL-Schnittstellen durch Patch Cords mit zwei Steckertypen

Nutzen

get Designed for Industry

- Schnelle und fehlerfreie Inbetriebnahme durch konfektionierte, werksseitig geprüfte FO Patchleitungen
- Einfache Verlegung im Schaltschrank durch kleinen Leitungsdurchmesser
- Silikonfrei, damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)
- Einfache Verbindung von aktiven Netzwerkkomponenten mit unterschiedlicher LWL Anschlusstechnik im Schaltschrank

Anwendungsbereich



FO Cord SC/SC Verbindungsleitung zwischen XC100-4OBR und SCALANCE X320-3LD

Aufbau

- 2 x 2-adrige Multimode-Patchleitung mit Festadern und integrierter Aramid-Zugentlastung
- 2 x 2-adrige Singlemode-Patchleitung mit Festadern und integrierter Aramid-Zugentlastung
- Raucharmer und halogenfreier Außenmantel für den Einsatz in Gebäuden

FO Cord gibt es als vorkonfektionierte Leitungen in folgenden Varianten:

- MM FO Cord SC/SC
  Multimode LWL Leitung konfektioniert mit zwei SC Duplex-Steckern
- MM FO Cord SC/BFOC
  Multimode LWL Leitung konfektioniert mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC Steckern
- MM FO Cord SC/LC
  Multimode LWL Leitung konfektioniert mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker
- SM FO Cord SC/SC
  Singlemode LWL Leitung konfektioniert mit zwei SC Duplex-Steckern
- SM FO Cord SC/BFOC
  Singlemode LWL Leitung konfektioniert mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC Steckern
- SM FO Cord SC/LC
  Singlemode LWL Leitung konfektioniert mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker

Funktion

Die Flexibilität der Leitung ermöglicht eine einfache Montage, z. B. im Schaltschrank oder zur Verbindung von Geräten in einer Warte. Die Leitungslänge einer IE FO Cord beträgt 1 m.

Leitungsvarianten mit verschiedenen LWL-Steckern, dienen zur einfachen Verbindung von Geräten mit unterschiedlichen LWL-Schnittstellen.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6XV1843-5EH10-0CC0	6XV1843-5EH10-0CB0	6XV1843-5EH10-0CA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO CORD SC/SC, 50/125**	**MM FO CORD SC/BFOC, 50/125**	**MM FO CORD SC/LC, 50/125**
Produktbeschreibung	Multimode Glaslichtwellenleiter konfektioniert	Multimode Glaslichtwellenleiter konfektioniert	Multimode Glaslichtwellenleiter konfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektioniert mit 2X SC DUPLEX Steckern	konfektioniert mit 1X SC DUPLEX Stecker und 1XBFOC Stecker	konfektioniert mit 1X SC DUPLEX Stecker und 1X LC DUPLEX Stecker
Leitungsbezeichnung	I-V(ZN)H 2x50/125 OM2	I-V(ZN)H 2x50/125 OM2	I-V(ZN)H 2x50/125 OM2
Leitungslänge	1 m	1 m	1 m
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 850 nm maximal	0,0035 dB/m	0,0035 dB/m	0,0035 dB/m
• bei 1300 nm maximal	0,0015 dB/m	0,0015 dB/m	0,0015 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt			
• bei 850 nm	500 000 Hz·m	500 000 Hz·m	500 000 Hz·m
• bei 1300 nm	1 300 000 Hz·m	1 300 000 Hz·m	1 300 000 Hz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Festader	Festader	Festader
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	5 µm	5 µm	5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
Breite des Kabelmantels	5,9 mm	5,9 mm	5,9 mm
Dicke des Kabelmantels	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	FR-LSZH	FR-LSZH	FR-LSZH
• des LWL-Kabelmantels	LSZH	LSZH	LSZH
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	grün/grün	grün/grün	grün/grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	42 mm	42 mm	42 mm
Zugbelastung maximal	500 N	500 N	500 N
Dauerquerkraft pro Länge	10 000 N/m	10 000 N/m	10 000 N/m
Gewicht pro Länge	0,019 kg/m	0,019 kg/m	0,019 kg/m
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Transport	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Montage	-10 … +70 °C	-10 … +70 °C	-10 … +70 °C
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1843-5EH10-0CC0	6XV1843-5EH10-0CB0	6XV1843-5EH10-0CA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO CORD SC/SC, 50/125**	**MM FO CORD SC/BFOC, 50/125**	**MM FO CORD SC/LC, 50/125**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6XV1843-5FH10-0CC0	6XV1843-5FH10-0CB0	6XV1843-5FH10-0CA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SM FO CORD SC/SC, 9/125**	**SM FO CORD SC/BFOC, 9/125**	**SM FO CORD SC/LC, 9/125**
Produktbeschreibung	Singlemode Glaslichtwellenleiter konfektioniert	Singlemode Glaslichtwellenleiter konfektioniert	Singlemode Glaslichtwellenleiter konfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank	Leitung für Anwendungen im Schaltschrank
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektioniert mit 2X2 SC DUPLEX Steckern	konfektioniert mit 1X SC DUPLEX Stecker und 1X, BFOC Stecker	konfektioniert mit 1X SC DUPLEX Stecker und 1X LC DUPLEX Stecker
Leitungsbezeichnung	I-V(ZN)H 2E9/125 G.652D	I-V(ZN)H 2E9/125 G.652D	I-V(ZN)H 2E9/125 G.652D
Leitungslänge	1 m	1 m	1 m
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 1300 nm maximal	0,0004 dB/m	0,0004 dB/m	0,0004 dB/m
• bei 1550 nm maximal	0,0003 dB/m	0,0003 dB/m	0,0003 dB/m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Singlemode Glasfaser 9/125 µm	Singlemode Glasfaser 9/125 µm	Singlemode Glasfaser 9/125 µm
Ausführung der LWL-Ader	Festader	Festader	Festader
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	9 µm	9 µm	9 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
Breite des Kabelmantels	5,9 mm	5,9 mm	5,9 mm
Dicke des Kabelmantels	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	FR-LSZH	FR-LSZH	FR-LSZH
• des LWL-Kabelmantels	LSZH	LSZH	LSZH
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	grün/grün	grün/grün	grün/grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	42 mm	42 mm	42 mm
Zugbelastung maximal	500 N	500 N	500 N
Dauerquerkraft pro Länge	10 000 N/m	10 000 N/m	10 000 N/m
Gewicht pro Länge	0,019 kg/m	0,019 kg/m	0,019 kg/m

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1843-5FH10-0CC0	6XV1843-5FH10-0CB0	6XV1843-5FH10-0CA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SM FO CORD SC/SC, 9/125**	**SM FO CORD SC/BFOC, 9/125**	**SM FO CORD SC/LC, 9/125**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-20 °C	-20 °C	-20 °C
	70 °C	70 °C	70 °C
• während Lagerung	-25 °C	-25 °C	-25 °C
	70 °C	70 °C	70 °C
• während Transport	-25 °C	-25 °C	-25 °C
	70 °C	70 °C	70 °C
• während Montage	-10 °C	-10 °C	-10 °C
	70 °C	70 °C	70 °C
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)	flammwidrig nach IEC 60332-3-22 (CatA)
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Multimode	
MM FO Cord SC/SC mit zwei SC Duplex-Steckern, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CC0**
MM FO Cord SC/BFOC mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC-Steckern, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CB0**
MM FO Cord SC/LC mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CA0**
Singlemode	
SM FO Cord SC/SC mit zwei SC Duplex-Steckern, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CC0**
SM FO Cord SC/BFOC mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC-Steckern, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CB0**
SM FO Cord SC/LC mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CA0**

Weitere Info

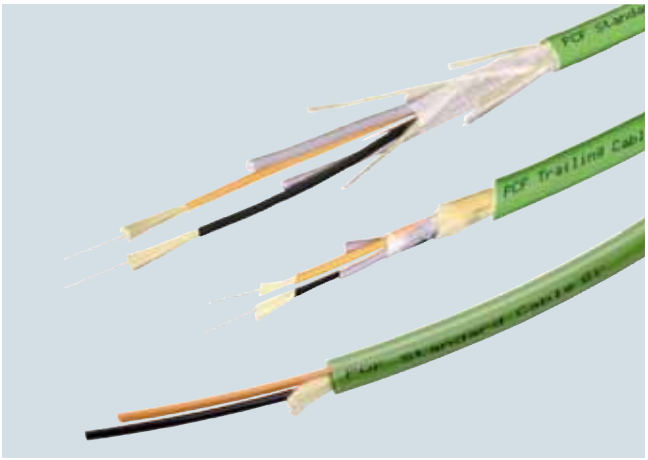
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Galvanische Trennung von PROFINET/Ethernet-Geräten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 50 m Leitungslänge mit POF-LWL und bis zu 100 m mit PCF-LWL
- Robuste LWL-Standardleitungen, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Konfektionierung von POF- und PCF-Lichtwellenleiter vor Ort möglich
- Einfache Steckermontage vor Ort möglich
- Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme durch vorkonfektionierte Leitungen
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher, da Leitung nicht abstrahlt

Anwendungsbereich

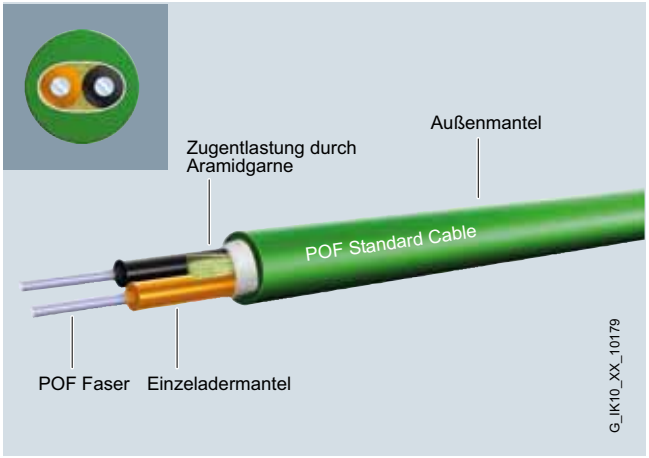
SIMATIC NET POF- und PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFINET- und Industrial Ethernet-Netzen im Innenbereich eingesetzt. Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (SC RJ-Anschlusstechnik) sind z. B. SCALANCE X200-4P IRT, SCALANCE X201-3P IRT, SCALANCE X202-2P IRT, SCALANCE X101-1POF und ET 200S.

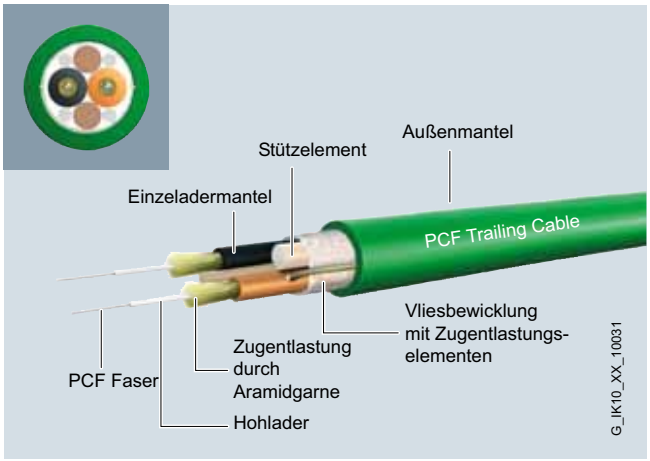
POF- und PCF-LWL sind leicht vor Ort mit SC RJ-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Geräten beträgt 50 m bei POF- und 100 m bei PCF-LWL.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Es werden verschiedene Varianten von POF- und PCF-LWL angeboten:





POF-Lichtwellenleiter

Robuste Rundleitungenen mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen sowie zwei Plastik-Fasern mit robustem Polyamid-Innenmantel für Anwendungen im Innen-/Außenbereich mit Leitungslängen **bis 50 m**. Die Leitungen sind zur Konfektion im Feld geeignet.

- ***POF Standard Cable GP*** (General Purpose);
  für Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- ***POF Trailing Cable;***
  für Anwendungen in Schleppketten

PCF-Lichtwellenleiter

Robuste Rundleitungen mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innen-/Außenbereich mit Leitungslängen **bis 100 m**. Die Leitungen sind zur Konfektion im Feld geeignet.

- ***PCF Standard Cable GP*** (General Purpose);
  für Anwendungen im Innen- und Außenbereich mit Leitungslängen bis 100 m.
- ***PCF-LWL, Schleppleitung;***
  für Anwendungen in Schleppketten mit Leitungslängen bis 100 m. Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
  Folgende Leitungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - PCF Trailing Cable;
    Leitung für hohe mechanische Belastung,
    PUR Außenmantel, keine UL-Zulassung
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    Leitung für geringere mechanische Belastung,
    PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1874-2A**	**6XV1874-2B**
Produkttyp-Bezeichnung	**POF Standard Cable GP**	**POF Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innenbereich, UL-Zulassung	Leitung für bewegte Applikationen (z. B. Anwendung in Schleppketten)
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ- bzw. SC RJ Plug PRO-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ- bzw. SC RJ Plug PRO-Steckern
Leitungsbezeichnung	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V4Y(ZN)11Y 2P 980/1000 FLEX UL
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge bei 650 nm maximal	0,16 dB/m	0,18 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	POF-LWL-Faser 980/1000 µm	POF-LWL-Faser 980/1000 µm
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	980 µm	980 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm	1 000 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,8 mm	8 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Polymethylmethacrylat (PMMA)
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PA	PA
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR
• der Zugentlastung	Kevlarfäden	Kevlarfäden
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	100 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	55 mm
• bei ständigem Biegen	-	55 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	10 000
Zugbelastung maximal	100 N	100 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	100 N/cm	400 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	-	20 N/cm
Gewicht pro Länge	65 kg/km	55 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1874-2A	6XV1874-2B
Produkttyp-Bezeichnung	**POF Standard Cable GP**	**POF Trailing Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-30 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	- … 50 °C	5 … 50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei POF-LWL		
• bei Industrial Ethernet maximal	50 m	50 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	UL-758 AWM Style 5422
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), keine UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	200 µm	200 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Spezialpolymer	Spezialpolymer	Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün	grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm	175 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000	5 000 000
Zugbelastung maximal	100 N	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammhemmend	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei PCF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	100 m	100 m	100 m
• bei PROFIBUS maximal	400 m	400 m	400 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1 900-0MB00-6AA0	6GK1 900-0MB00-0AC0	6GK1 900-0NB00-0AC0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE SC RJ POF Plug PRO (Push Pull)**	**IE SC RJ POF Plug**	**IE SC RJ PCF Plug**
Produktbeschreibung	SC RJ-Steckverbinder für POF-Lichtwellenleiter	SC RJ-Steckverbinder für POF-Lichtwellenleiter	SC RJ-Steckverbinder für PCF-Lichtwellenleiter
Eignung zur Verwendung	Feldkonfektionierbarer Stecker für den Push-Pull-Geräteanschluss in hoher Schutzart	Zum Anschluss von POF-Lichtwellenleitern	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• 1 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-	-
• für Netzkomponenten • bzw. Endgeräte	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Industrial Ethernet FC TP-Leitungen	-	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC RJ-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)	SC RJ-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)	SC RJ-Stecker (Push Pull-Geräteanschluss)
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein	Nein
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	22 mm	22 mm	22 mm
Höhe	30 mm	30 mm	30 mm
Tiefe	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm
Nettogewicht	63,5 g	63,5 g	63,5 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
POF Standard Cable GP 980/1000 POF Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1874-2A**
POF Trailing Cable 980/1000 POF Schleppleitung zum Einsatz in Schleppketten, mit robustem PUR-Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1874-2B**
PCF Standard Cable GP 200/230 Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2A**
PCF Trailing Cable 200/230 Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2C**
PCF Trailing Cable GP 200/230 Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2D**
Termination Kit SC RJ POF Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von SC RJ-Steckern bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Mikroskop, Schleifpapier, Schleifunterlage	**6GK1900-0ML00-0AA0**

	Artikel-Nr.
IE SC RJ POF Plug Schraubstecker zur vor Ort Montage an POF-LWL (1 Packung = 20 Stück)	**6GK1900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ POF Plug PRO Schraubstecker zur vor Ort Montage an POF-LWL (1 Packung = 1 Stück)	**6GK1900-0MB00-6AA0**
IE SC RJ Refill Set POF Nachfüllset für Termination Kit SC RJ POF Plug bestehend aus Schleifpapier und Schleifteller (5er Set)	**6GK1900-0MN00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von SC RJ-Steckern, bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Mikroskop	**6GK1900-0NL00-0AA0**
Industrial Ethernet SC RJ PCF-Plug Schraubstecker zur vor-Ort-Montage an PCF-LWL (1 Packung = 10 Stück)	**6GK1900-0NB00-0AC0**
IE SC RJ PCF-Plug PRO Schraubstecker zur vor-Ort-Montage an PCF-LWL (1 Packung = 1 Stück)	**6GK1900-0NB00-6AA0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

POF/PCF-LWL Termination Kit

Übersicht



- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für POF- und PCF-Lichtwellenleiter
- Koffervarianten für die einfache Montage von SC RJ-Steckern an POF- und PCF-LWL
- Qualitätskontrolle der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop

Nutzen

get Designed for Industry

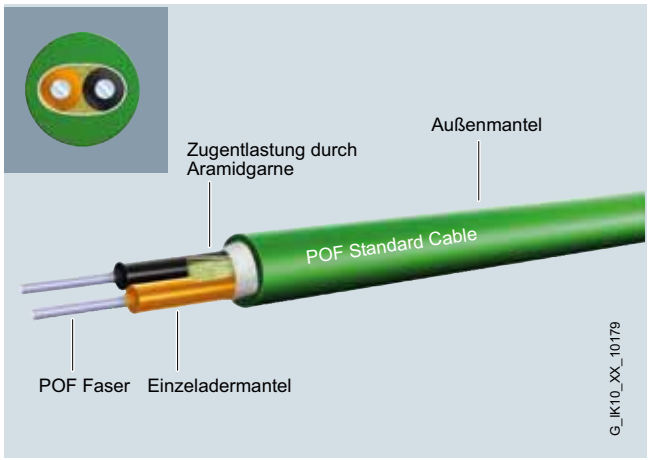
- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung in Industrieanlagen
- Flexible Steckermontage POF- und PCF-LWL vor Ort möglich (SC RJ-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker vor Ort mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von POF- und PCF-LWL im Feld

Anwendungsbereich

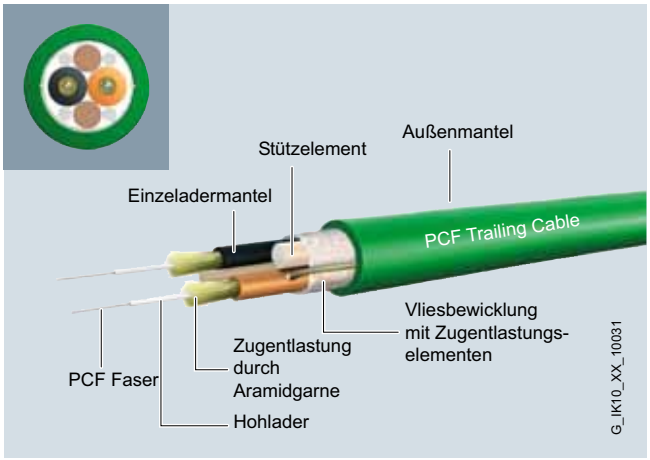
SIMATIC NET POF- und PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET-Netzen im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind mit den Termination Kits leicht vor Ort mit 2 x 2 SC RJ-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Industrial Ethernet/PROFINET-Geräten beträgt 100 m bei PCF-LWL und 50 m bei POF-LWL.

Industrial Ethernet/PROFINET-Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (SC RJ-Anschlusstechnik) sind z. B. SCALANCE X-200P IRT und ET 200S.

Aufbau



Leitungsaufbau POF-LWL



Leitungsaufbau PCF-LWL

Das Kit wird in Konfektionierkoffern für die Vor-Ort-Montage von SC RJ-Steckern an PCF-LWL angeboten.

Es besteht aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Termination Kit SC RJ POF Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von SC RJ POF Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, SC RJ Schleifteller, Schleifpapier, Schleifunterlage und Mikroskop	**6GK1900-0ML00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von SC RJ PCF Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer- Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-0NL00-0AA0**
Zubehör	
IE SC RJ POF Plug 20 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ POF Plug PRO 1 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0MB00-6AA0**
IE SC RJ PCF Plug 10 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0NB00-0AC0**
IE SC RJ PCF-Plug PRO 1 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0NB00-6AA0**
IE SC RJ Refill Set POF Nachfüllset für Termination Kit SC RJ POF Plug bestehend aus Schleifpapier und Schleifteller (5er Set)	**6GK1900-0MN00-0AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die unmanaged Industrial Ethernet Medienkonverter der SCALANCE X-100-Produktlinie eignen sich optimal für die Umsetzung verschiedener Übertragungsmedien in Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien-, Stern- und Ringstruktur.

- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch
- Robustes Metallgehäuse für den platzsparenden Schaltschrankeinbau auf Standard-Hutschiene, S7-300-Profilschiene oder für Wandmontage
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten
- Redundante Spannungseinspeisung
- Diagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Fehlermeldekontakt mit einfacher Einstellung über SET-Taster
- Anbindung vorhandener 10 Mbit/s Fiber Optic-Netze
- Anbindung vorhandener 10Base5-Netze (z. B. SINEC H1)

Produktvarianten

SCALANCE X101-1, SCALANCE X101-1LD, SCALANCE X101-1POF, SCALANCE X101-1FL und SCALANCE X101-1AUI

- Zur Umsetzung elektrischer Signale in optische Signale innerhalb von Industrial Ethernet Linien, Stern- und Ringstrukturen
- Die Industrial Ethernet Medienkonverter verfügen über einen elektrischen 10/100 Mbit/s RJ45 Port und:
  - SCALANCE X101-1
    1x 100 Mbit/s BFOC-Port optisch (Multimode, Glas-LWL)
  - SCALANCE X101-1LD
    1x 100 Mbit/s BFOC-Port optisch (Singlemode, Glas-LWL)
  - SCALANCE X101-1POF
    1x 100 Mbit/s SC-RJ-Port optisch (Plastic Optical Fiber, POF-LWL)
  - SCALANCE X101-1AUI
    1x 10 Mbit/s AUI-Schnittstelle mit Sub-D-Anschlusstechnik
  - SCALANCE X101-1FL
    1x 10 Mbit/s BFOC-Port optisch (Multimode, Glas-LWL)
- Redundante Spannungsversorgung über 2 x DC 24 V
- Gerätediagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr) und Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar)
- Der elektrische RJ45-Port ist industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, optimal zum Anschluss der IE FC RJ45 Plugs

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung zur Umsetzung verschiedener Übertragungsmedien in Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Platzsparender Einbau im Schaltschrank durch kompakte Bauform im S7-300-Format
- Zuverlässige Steckverbindung durch industriegerechten Geräteanschluss mit PROFINET-konformen FastConnect-Steckern
- Einbindung vorhandener 10Base FL- und/oder 10Base5-Netze
- Kostenersparnis, da die Installation ohne Patchfeld mittels IE FC RJ45 Plugs und IE FC Standard Cable möglich ist
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

Die unmanaged Medienkonverter der SCALANCE X-100 Produktlinie ermöglichen die kostengünstige Umsetzung verschiedener Übertragungsmedien innerhalb Industrial Ethernet Linien-, Stern und Ringstrukturen. Sie sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.

Über die optische Strecke der SCALANCE X-100-Medienkonverter können einzelne, entfernte Endgeräte oder Netzsegmente angebunden werden. Außerdem ist die Integration einer optischen Strecke in einen redundanten Ring möglich, sowie der Einbau der SCALANCE X-100 Medienkonverter in eine Stand-by-Kopplung.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE Industrial Ethernet Medienkonverter mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und einer S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der Gehäuseabmessungen, die jenen der S7-300 entsprechen, eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Die SCALANCE X-100 Medienkonverter verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- Einen SET-Taster zur Vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes und des Kaskadiermodus

Folgende Port-Typen sind verfügbar:

- ***10/100BaseTX, RJ45-Port:***
  automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plugs bis 100 m
- ***100BaseFX, BFOC-Port*** mit Glas-LWL:
  zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 3000 m bzw. 26000 m zum Aufbau von Linien-, Stern- oder Ringstrukturen
- ***100BaseFX,SC RJ-Port*** mit POF-LWL:
  zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet POF-LWL bis 50 m bzw. an die Industrial Ethernet PCF-LWL bis 100 m zum Aufbau von Linien-, Stern- oder Ringstrukturen
- ***10BaseFL, BFOC-Port*** mit Glas-LWL:
  zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 3000 m zum Aufbau von Linien, Stern- oder Ringstrukturen
- ***AUI, 15-poliger Sub-D-Port***:
  für den Anschluss einer Industrial Ethernet AUI-Leitung (Steckleitung 727-1/ Dropcable) bis 50 m für den Anschluss an AUI-Transceiver (keine Endgeräte)

Funktion

- Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der TP Ports möglich
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung;
  Keine Beschränkung der Netzausdehnung bei Kaskadierung der Switches bzw. Medienkonverter der SCALANCE X-100-Familie.
- Einbindung vorhandener 10Base FL- und/oder 10Base5-Netze

	Port-Typ und Anzahl						Merkmale							
	Twisted Pair		Fiber Optic											
			Fast Ethernet											
	10 / 100 Mbit/s	10 Mbit/s	100 Mbit/s			10 Mbit/s								
	RJ45	AUI	POF / PCF	Multimode BFOC	Singlemode BFOC	Multimode BFOC	Kompaktgehäuse	LED-Diagnose	SIMATIC-Umfeld	2 x 24 V DC	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	Ring-Redundanz ohne RM	
SCALANCE X101-1	1			1			●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1LD	1				1		●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1POF	1		1				●	●	●	●	●	●	●	G_IK10_XX_10137
SCALANCE X101-1AUI	1	1					●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1FL	1					1	●	●	●	●	●	●	●	

Funktionsübersicht der Industrial Ethernet Medienkonverter

© Siemens AG 2014

2

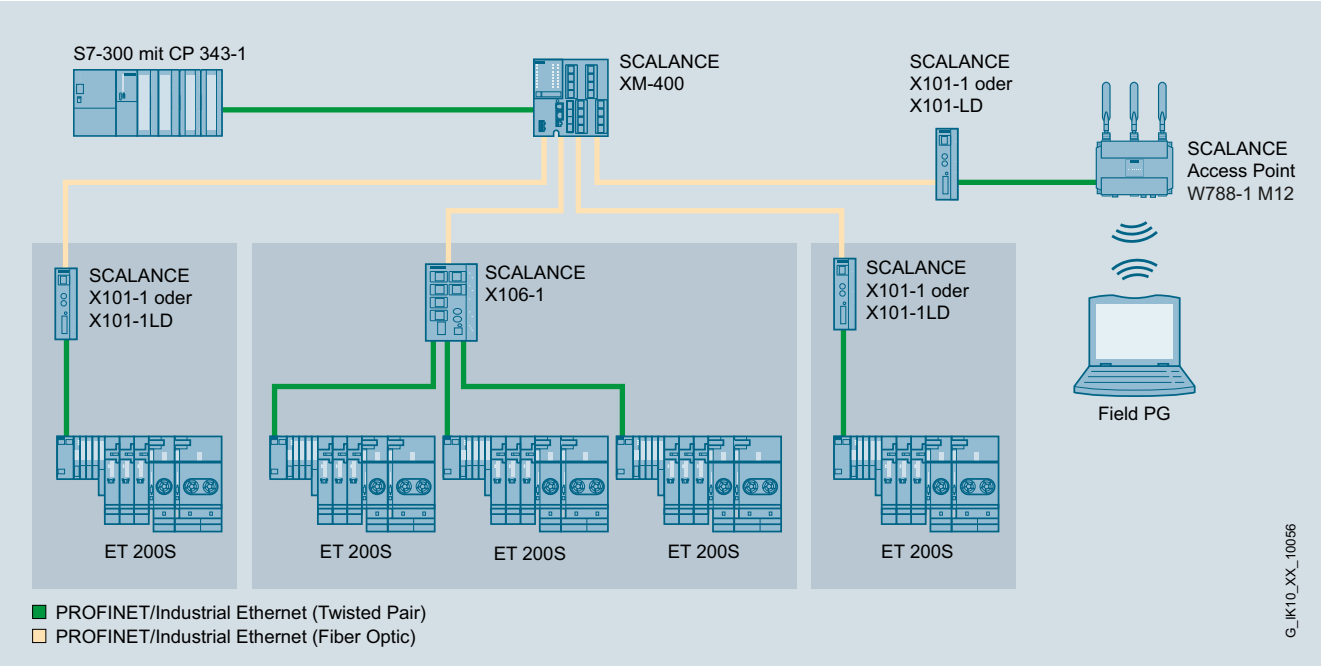
Funktion (Fortsetzung)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Medienkonverter SCALANCE X-100 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Sie können in Linien-, Stern- und Ringtopologien eingesetzt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei SCALANCE X-Medienkonverter:
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet FastConnect-Produkten
- Länge der optischen Leitungen:
  - max. 5 km mit Industrial Ethernet Multimode-LWL
  - max. 26 km mit Industrial Ethernet Singlemode-LWL
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet PCF-LWL
  - max. 50 m mit Industrial Ethernet POF-LWL
- Länge der AUI-Leitung:
  - max. 50 m mit Industrial Ethernet Steckleitung 727-1 (AUI-Dropcable)

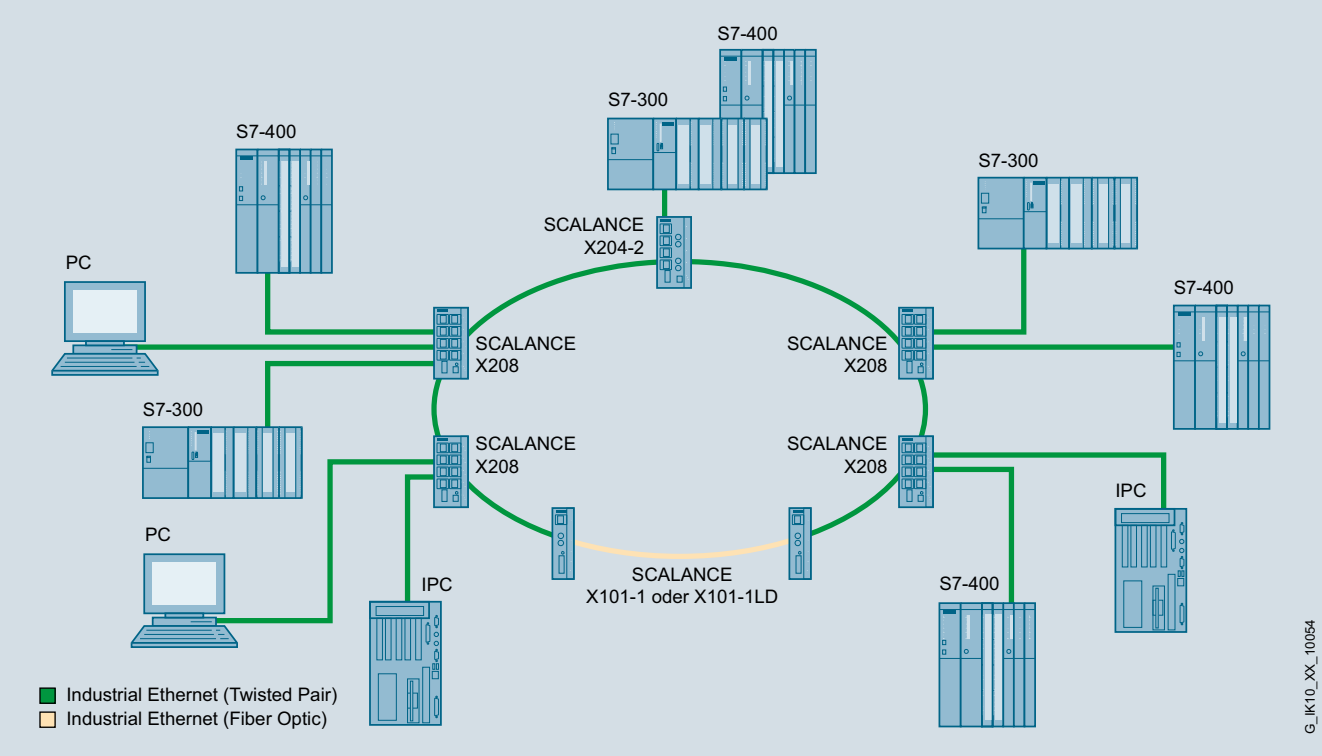


Optische Sterntopologie mit SCALANCE X101-1/X101-1LD und abgesetztem Access Point SCALANCE W

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

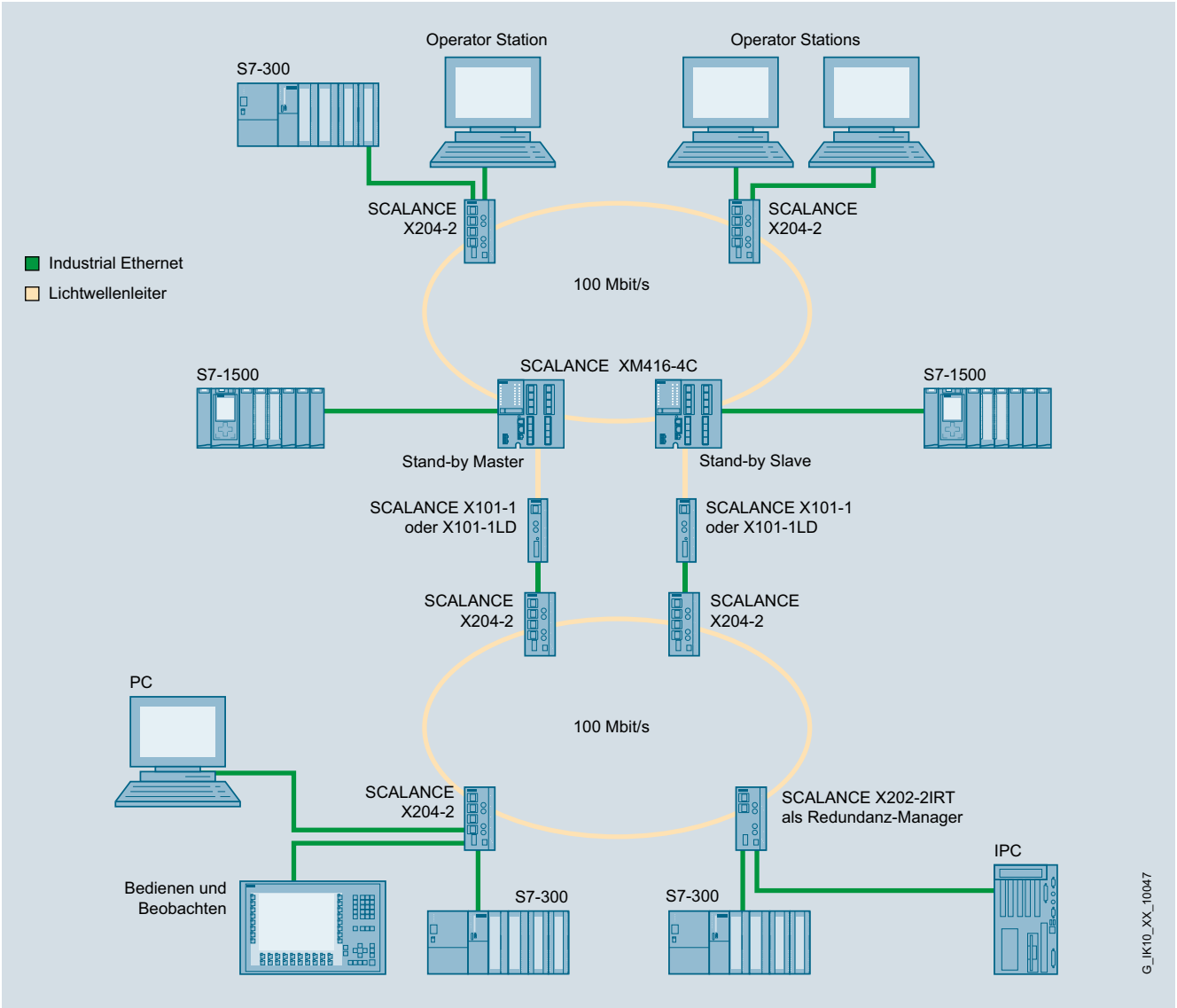


Gemischte Ringstruktur mit Twisted Pair- und Fiber Optic-Leitungen

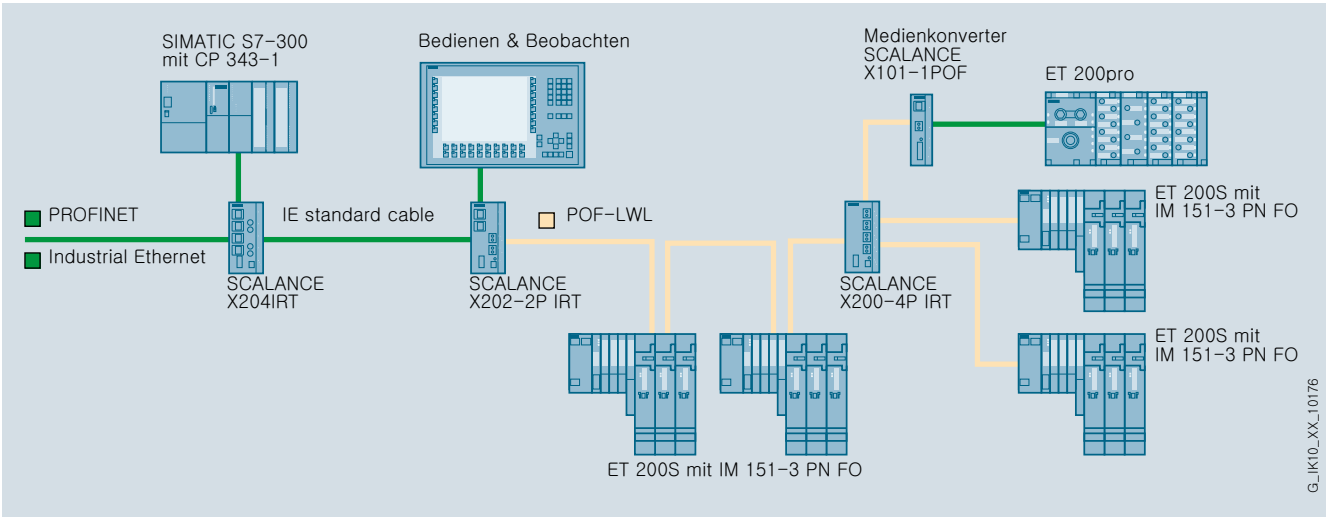
© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)



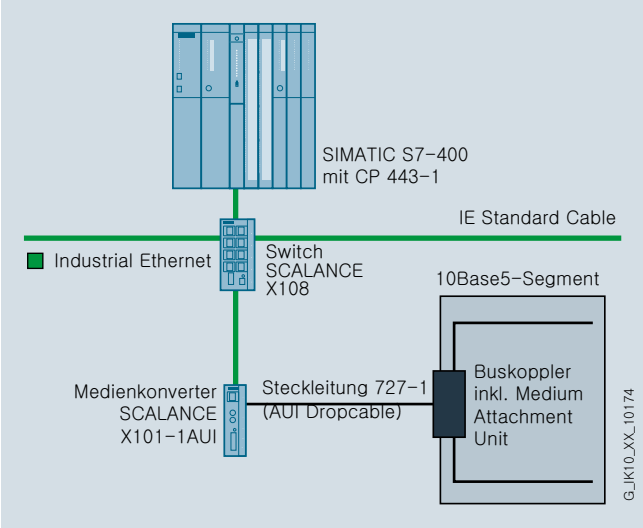
Optische redundante Kopplung zweier optischer Ringe mit SCALANCE X101-1 oder SCALANCE X101-1LD



Netzstruktur mit POF-Lichtwellenleiterverkabelung

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Anbindung eines 10Base5-Segmentes (z. B. SINEC H1) an Industrial Ethernet (10/100 Mbit/s) mit SCALANCE X101-1AUI

Diagnose

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr

Zusätzlich sind die Industrial Ethernet-Medienkonverter der SCALANCE X-100-Produktlinie über den potentialfreien Meldekontakt überwachbar. Zwei gleiche Medienkonverter können in den Kaskadiermodus geschaltet werden.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5101-1BB00-2AA3**	**6GK5101-1BC00-2AA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X101-1**	**SCALANCE X101-1LD**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	-	-
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
• für Meldekontakt	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Singlemode bis zu 26 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-5 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	0 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-31 dB	-35 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km
Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,5 A / 60 V	0,5 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,12 A	0,12 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	3 W	3 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5101-1BB00-2AA3	6GK5101-1BC00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X101-1**	**SCALANCE X101-1LD**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Breite	40 mm	40 mm
Höhe	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,55 kg	0,55 kg
Art der Befestigung		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• für Ex-Zone	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• für Störaussendung	EN 61000-6-3	EN 61000-6-4:2001
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5101-1BH00-2AA3	6GK5101-1BY00-2AA3	6GK5101-1BX00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X101-1POF**	**SCALANCE X101-1FL**	**SCALANCE X101-1AUI**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	-	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	2
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port, 15-polige SUB-D-Buchse
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter			
• bei 10 Mbit/s	-	1	-
• bei 100 Mbit/s	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 10 Mbit/s	-	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	-
• bei 100 Mbit/s	SC-RJ/POF-Port	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-6 … -0,5 dB	-16 … -9 dB	-
• des Receiver-Inputs maximal	1 dB	-8,2 dB	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-23 dB	-30,6 dB	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,05 km	0 … 5 km	-
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,5 A / 60 V	0,5 A / 60 V	1 A / 33 V
aufgenommener Strom maximal	0,12 A	0,12 A	0,16 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	3 W	3 W	3 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5101-1BH00-2AA3	6GK5101-1BY00-2AA3	6GK5101-1BX00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X101-1POF**	**SCALANCE X101-1FL**	**SCALANCE X101-1AUI**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	40 mm	40 mm	40 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,55 kg	0,55 kg	0,56 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• für Ex-Zone	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• für Störaussendung	EN 61000-6-3 (Class B)	EN 61000-6-3	EN 61000-6-4:2001
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

SCALANCE X-100 unmanaged Medienkonverter

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SCALANCE X-100 unmanaged Medienkonverter Industrial Ethernet Medienkonverter, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, Redundante Spannungsversorgung, PROFINET-konformer Haltekragen; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• **SCALANCE X101-1** 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port 1 x 100 Mbit/s Multimode-LWL BFOC	**6GK5101-1BB00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1LD** 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port 1 x 100 Mbit/s Singlemode-LWL BFOC	**6GK5101-1BC00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1POF** 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port 1 x 100 Mbit/s POF SC RJ	**6GK5101-1BH00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1AUI** 1 x 10 Mbit/s RJ45 Port 1 x 10 Mbit/s AUI Segment-Port	**6GK5101-1BX00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1FL** 1 x 10 Mbit/s RJ45 Port 1 x 10 Mbit/s Multimode-LWL BFOC	**6GK5101-1BY00-2AA3**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

Industrial Ethernet Switching Components umfassen

- Compact Switch Modules (CSM)
- SCALANCE X Industrial Ethernet Switches
- Kommunikationsprozessoren (CP) mit integriertem Switch

Compact Switch Modules (CSM)

Unmanaged Switches zum Einsatz direkt an der SIMATIC zur Schnittstellenerweiterung und Integration von Maschinen in bestehende Anlagennetze

SCALANCE X-000/XB-000 unmanaged

Unmanaged Switches mit elektrischen und/oder optischen Ports zum Aufbau kleiner Netze für Maschinen- oder Anlageninseln mit 10/100/1000 Mbit/s

SCALANCE X-100 unmanaged

Switches mit elektrischen und/oder optischen Ports, redundanter Spannungsversorgung und Meldekontakt für den Einsatz in maschinennahen Anwendungen (auch als Medienkonverter mit zwei Ports zur Umsetzung zwischen verschiedenen Medien verfügbar).

SCALANCE X-200 managed

Universell einsetzbar, von maschinennahen Anwendungen bis zu vernetzten Teilanlagen. Projektierung und Remote-Diagnose sind in das Engineeringtool STEP 7 integriert. Dadurch erhöht sich die Anlagenverfügbarkeit. Geräte in hoher Schutzart ermöglichen den schaltschranklosen Aufbau.

Auch für den Einsatz in Teilanlagennetzen mit harten Echtzeitanforderungen und höchster Verfügbarkeit stehen entsprechende Switches (SCALANCE X-200IRT) zur Verfügung.

SCALANCE XF-200 managed

Die SCALANCE XF-200 Industrial Ethernet Switches entsprechen funktional den SCALANCE X-200 Switches. Durch die flache Bauform im ET 200S-Format (Schutzart IP20) eignen sie sich optimal für den platzsparenden Einsatz in kleinen Schaltkästen.

SCALANCE X-300 managed

Vernetzung von Teilanlagen/Anlagenbereichen, sowie zur Anbindung an das Enterprise-Netzwerk. Die Produktlinie SCALANCE X-300 managed verbindet die Firmware-Funktionalität der SCALANCE X-400-Produktlinie mit dem kompakten Aufbau der SCALANCE X-200-Produktlinie. Damit verfügen die SCALANCE X-300 Switches über erweiterte Management-Funktionen und über eine erweiterte Firmware-Funktionalität im Vergleich zu den SCALANCE X-200 Switches.

Zudem stehen elektrische und optische Gigabit Ethernet-Ports zur Verfügung.

SCALANCE XR-300 managed

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300 entsprechen funktional den SCALANCE X-300 Switches. Sie sind als Rack-Switches speziell für den Einsatz in 19"-Schaltschränken geeignet. Zudem sind sie vollmodular und mit 2-Port-Medienmodulen (elektrisch und optisch) an die jeweilige Aufgabenstellung anpassbar.

Für den Einsatz in energietechnischen Anlagen und unter schwierigen Umweltbedingungen können EEC-Varianten (Enhanced Environmental Conditions) in Kompakt- und Rack-Bauform eingesetzt werden.

SCALANCE X-400 managed (Layer 3)

Zur flexiblen Vernetzung und Strukturierung hoch performanter Anlagennetze . Durch den modularen Aufbau können die Switches an die jeweilige Aufgabenstellung angepasst werden. Near Field Communication (NFC) ermöglicht in Verbindung mit vorhandenem WLAN außerdem einen schnellen Zugang zum Web-based Management über ein Smart Phone oder Tablet, die mit einem vorhandenen WLAN verbunden sind.

Optional zuschaltbare Routing-Funktionen auf Layer 3-Ebene ermöglichen die Kommunikation zwischen verschiedenen IP-Subnetzen.

SCALANCE X-500 managed (Layer 3)

Für die Vernetzung und Strukturierung von hoch performanten industriellen Netzwerken und für die Anbindung von Office-Netzwerken an Automatisierungs-Netzwerke. Als Layer 3-Switch ist SCALANCE X-500 für den Einsatz als zentrale Komponente in Backbone-Netzen sehr gut geeignet, z. B. bei einem sehr hohen Portbedarf, bei sehr hohen Übertragungsraten (10 Gigabit Ethernet) oder für die redundante Kopplung an eine Office-Infrastruktur. Der Rack-Switch (19"-Bauform) kann durch seinen modularen Aufbau und die steckbaren 4-Port-Medienmodule (elektrisch und optisch) flexibel für den jeweiligen Bedarf eingesetzt werden.

Routing-Funktionen auf Layer 3-Ebene ermöglichen die Kommunikation zwischen verschiedenen IP-Subnetzen.

Kommunikationsprozessoren für SIMATIC mit integriertem Switch

Managed Switches zur Erweiterung der SIMATIC um Industrial Ethernet/PROFINET-Schnittstellen und zur Integration der Steuerungen in bestehende Linien- oder Ringstrukturen.

Durch integrierte Layer 3-Funktionalität ist mit den Advanced-CPs auch der Einsatz als Router zwischen IP-Subnetzen möglich.

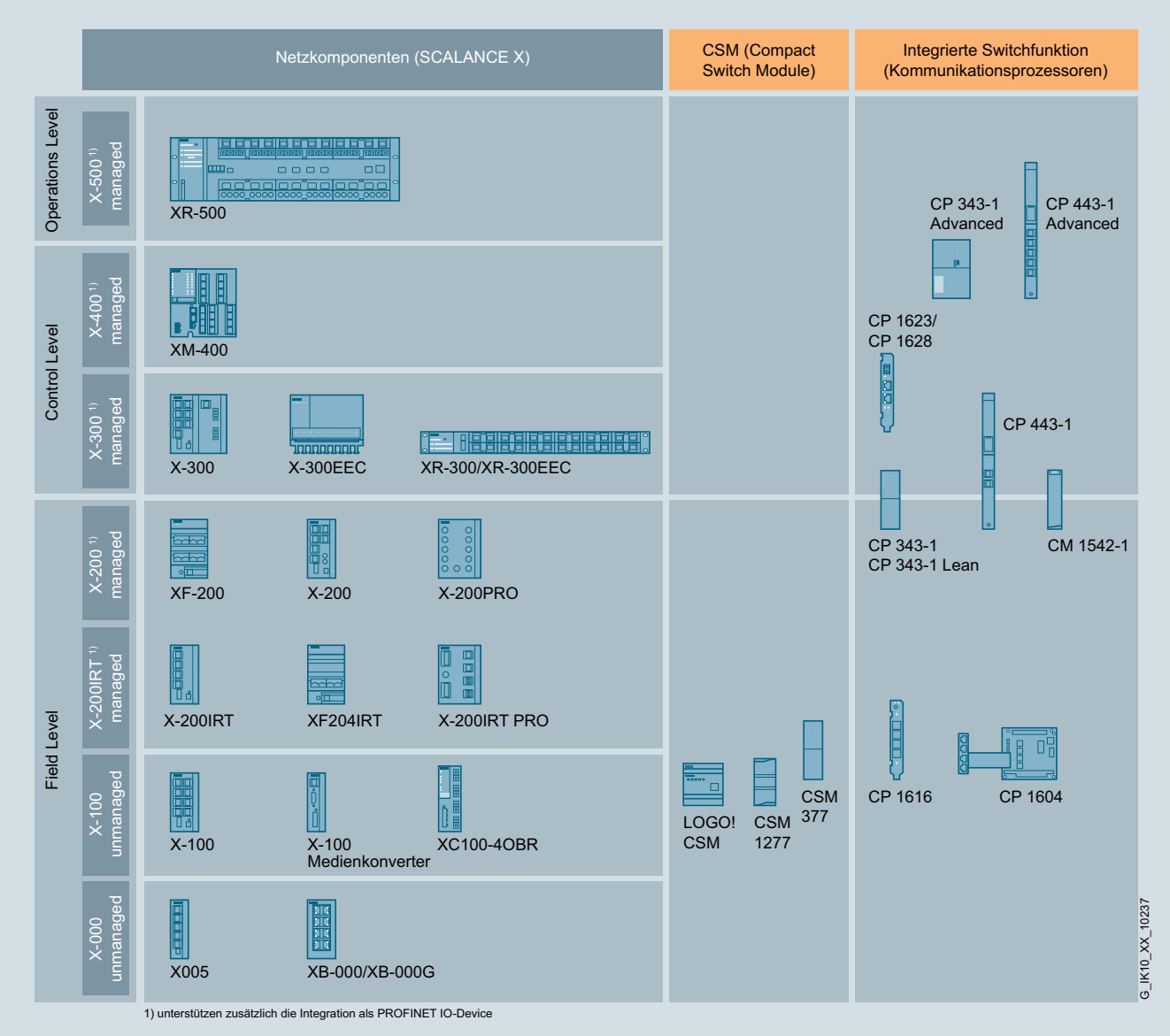
Kommunikationsprozessoren für PC mit integriertem Switch

Managed Switches zur Erweiterung von Industrie-PCs um Industrial Ethernet/PROFINET-Schnittstellen und zur Integration der PCs in bestehende Linienstrukturen.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

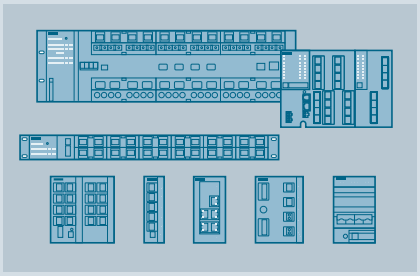


Übersicht über die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X und Komponenten mit Switch-Funktionalität

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Netzkomponente



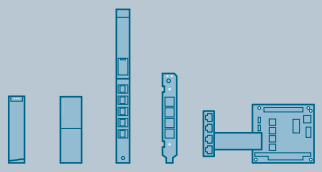
- Basis für die durchgängige Vernetzung in der industriellen Automatisierung – von der Feld- bis in die Managementebene
- Netzkomponenten optimiert für unterschiedliche Aufgaben:
  - Kleine und große, strukturierte Netzwerke
  - Managementfunktionen
  - Anbindung an IT-Netzwerke
  - Aufbau redundanter Netzwerke
  - Einsatz für Industrial Ethernet und PROFINET
- Robustes Gehäuse für raue Umgebung
- Abgestuftes Diagnosekonzept

CSM



- Aufbau von kleinen Netzwerken
- Einfache Erweiterung der Portanzahl für:
  - Anbindung von lokalen HMI Systemen
  - Anbindung an übergeordnete Netzwerke
  - Service/Wartung
- Platzsparend im Design der SIMATIC
- Unmanaged Switch mit Vor-Ort-Diagnose

Integrierte Switchfunktion



- Kommunikationsprozessor zur Anbindung an PROFINET/Industrial Ethernet mit integriertem Switch für:
  - Anbindung von dezentraler Peripherie
  - Anbindung an übergeordnete Netzwerke
  - Netzwerktrennung (IP-Routing)
  - Service/Wartung
- SIMATIC- bzw. PC-Baugruppenformat
- Funktionen zur Netzwerkdiagnose

G_IK10_XX_10238

		Einsatzgebiete / Art der Netze / Bedarf an	Office-Anbindung	Anlagenvernetzung	Industrienahe Anwendungen	Energieerzeugung und -verteilung	Windenergieanlagen	Maschinen- und Anlagenbau	Teilanlagenvernetzung	Serienmaschinenbau	maschineninterne Vernetzung	Netzaufbau über SIMATIC S7	PC-based-Anwendung
X-500		leistungsstarkes Backbone-Netz mit sehr hohem Anspruch an Funktionalität / Portdichte / Verfügbarkeit sowie Schnittstelle zum IT-Netzwerk	•	•	•								
X-400		leistungsstarkes Anlagennetz mit hohem Anspruch an Funktionalität und Verfügbarkeit	•	•	•								
X-300		große Netzwerke mit hohem Anspruch an Funktionalität und Verfügbarkeit		•									
	X-300EEC/ XR-300EEC					•	•						
X-200		Netzwerke mit höherem Anspruch an Funktionalität und Verfügbarkeit						•	•				
	X204RNA			•					•				
	X204RNA EEC			•		•	•						
X-100		Netzwerke mit geringem Anspruch an Funktionalität						•		•			
X-000		Netzwerke mit geringem Anspruch an Funktionalität und Robustheit								•	•		
CSM		sehr kleine Netzwerke bzw. Schnittstellenerweiterung für SIMATIC S7										•	
CPs		sehr kleine Netzwerke durch integrierten Switch im CP										•	•

• trifft zu

G_IK10_XX_10301

Industrial Ethernet Switches SCALANCE X: Anwendungsbereiche

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

	Funktionen	Modular durch Medienmodule	19"-Bauform	Unterstützung von Gigabit Ethernet	zusätzliche Schnittstelle für SIMATIC S7	Power-over-Ethernet	Einsetzbar unter Enhanced Environmental Conditions (EEC)	Isochronous Real-Time (IRT)	Layer 3	Office-Features (VLAN)	Diagnose	PROFINET IO-Device	Zeitsynchronisation nach IEEE 1588
X-500		•	•	•		•			•	•	•	•	
X-400		•		•					•	•	•	•	
X-300		•	•	•		•				•	•	•	
	X-300EEC/ XR-300EEC	•	•	•			•				•	•	•
X-200								•[2]			•	•	
	X204RNA										•		
	X204RNA EEC						•				•		
X-100						•							
X-000				•[1]									
CSM					•								
CPs [3]					•				•		•	•	

G_IK10_XX_10302

• trifft zu 1) bei Gigabit-Version 2) bei IRT-Version 3) nur SIMATIC S7 Advanced CPs

Industrial Ethernet Switches SCALANCE X: Funktionsübersicht

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Das Modul dient zum Anschluss einer LOGO! und bis zu drei weiterer Teilnehmer an ein Industrial Ethernet-Netzwerk mit 10/100 Mbit/s in elektrischer Linien-, Baum oder Sternstruktur.

Wesentliche Merkmale des LOGO! CSM sind:

- Unmanaged 4-Port Switch, davon ein Port an der Frontseite für den einfachen Diagnosezugang
- Zwei Varianten für die Spannungsbereiche DC 12/24 V bzw. AC/DC 230 V
- Problemloser Anschluss über vier RJ45-Standardsteckverbindungen
- Platzsparend, optimiert für den Anschluss an LOGO!
- Kostengünstige Lösung zur Realisierung kleiner, lokaler Ethernet-Netzwerke
- Stand-alone-Einsatz für die Vernetzung beliebiger Ethernet Geräte

Nutzen

get Designed for Industry

- Einsparung von Montagekosten und Einbauplatz gegenüber der Verwendung einer externen Netzkomponente
- Schnelle Inbetriebnahme, da keine Projektierung notwendig
- Schneller und unkomplizierter Diagnosezugriff im Schaltschrank
- Flexible Erweiterung des Netzwerks durch einfaches Zustecken des CSM

Anwendungsbereich

Das LOGO! CSM ist ein Industrial Ethernet Switch in kompakter, modularer Bauform für den Einsatz in Geräten der neuen LOGO!-Generation mit Industrial Ethernet-Anschluss.
Mit dem LOGO! CSM kann die Ethernet-Schnittstelle der SIMATIC LOGO! vervielfacht werden, um eine gleichzeitige Kommunikation zu Bedien- und Programmiergeräten, weiteren Steuerungen oder der Office-Welt zu ermöglichen.

Über die vier Ethernet Ports ist der externe Zugriff (z. B. zu Diagnosezwecken) problemlos möglich.

Produktvarianten

LOGO!CSM 12/24

- Für den Betrieb mit Gleichstrom bei einer Spannung von 12 und 24 Volt

LOGO!CSM 230

- Für den Betrieb mit Wechselspannung von 110 und 230 Volt

Aufbau

Das Compact Switch Module LOGO! CSM entspricht der Aufbautechnik der LOGO!-Komponenten:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält:
  - 4 x RJ45-Ports für den Anschluss an Industrial Ethernet; davon ein Port an der Frontseite für den einfachen Diagnosezugang
  - 3-poliger Anschluss für die externe Versorgungsspannung
  - Anzeige-LEDs für Diagnose und Statusanzeige der Industrial Ethernet Ports
- Einfache Montage auf die Standard-Profilschiene
- Lüfterloser und damit wartungsarmer Aufbau

© Siemens AG 2014

LOGO! CSM unmanaged

Funktion

- Vervielfältigung der Ethernet-Schnittstellen für Logikmodule der Produktreihe LOGO! mit Ethernet-Anschluss (…-0BA7)
- Aufbau eines kleinen lokalen Industrial Ethernet-Netzwerkes mit drei weiteren Teilnehmern
- Automatische Datenratenerkennung durch Autosensing und Autocrossover-Funktion
- LEDs für Diagnose und Statusanzeigen

Netztopologie und Netzprojektierung

Mit dem LOGO! CSM können verschiedene Netzwerktopologien realisiert werden:

- Anschluss der LOGO! in Linienstruktur:
  Mindestens ein RJ45-Anschluss der LOGO! bleibt frei, z. B. für den Anschluss eines Programmiergerätes (PG)
- Anschluss der LOGO! an ein übergeordnetes Netz in Baum-/Sternstruktur:
  Mindestens zwei RJ45-Anschlüsse der LOGO! bleiben frei, z. B. für den Anschluss eines PG/OP
- Aufbau eines kleinen lokalen Netzes mit einer LOGO! und weiteren drei Ethernet-Teilnehmern

Projektierung

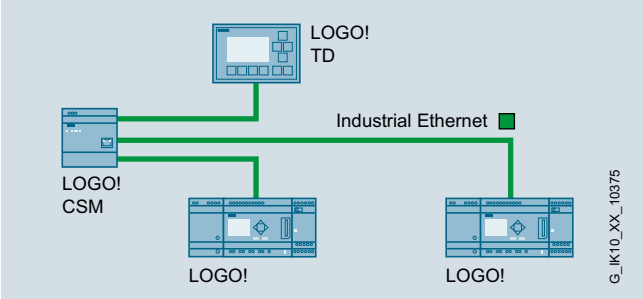
Das LOGO! CSM ist ein unmanaged Switch und benötigt keine Projektierung.

Diagnose

Über LED werden am Gerät folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr

Integration



Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7177-1FA10-0AA0	6GK7177-1MA10-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**LOGO! CSM 230**	**LOGO! CSM 12/24**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4
• für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port / 1 Anschluss an Vorderseite der Baugruppe	RJ45-Port / 1 Anschluss an Vorderseite der Baugruppe
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC/DC 115...240 V	DC 12/24 V
Versorgungsspannung extern	230 V	24 V
• minimal	100 V	10,2 V
• maximal	240 V	30,2 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
aufgenommener Strom maximal	0,02 A	0,15 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	1,5 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7177-1FA10-0AA0	6GK7177-1MA10-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**LOGO! CSM 230**	**LOGO! CSM 12/24**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 55 °C	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 °C 70 °C	-40 °C 70 °C
• während Transport	-40 °C	-40 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %	90 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	LOGO! Baugruppe	LOGO! Baugruppe
Breite	72 mm	72 mm
Höhe	90 mm	90 mm
Tiefe	55 mm	55 mm
Nettogewicht	0,155 kg	0,14 kg
Art der Befestigung		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion Switch-managed	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Compact Switch Module LOGO! CSM	
Unmanaged Switch zum Anschluss einer LOGO! (...0BA7) und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; LED Diagnose, LOGO!-Baugruppe	
• **LOGO! CSM 12/24** externe DC 12 V- oder DC 24 V-Spannungsversorgung,	**6GK7177-1MA10-0AA0**
• **LOGO! CSM 230** externe AC 115 ... 240 V-Spannungsversorgung	**6GK7177-1FA10-0AA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
IE FC Outlet RJ45	**6GK1901-1FC00-0AA0**
Zur Verbindung von Industrial Ethernet FC-Leitungen und TP Cords; Staffelpreise ab 10 und 50 Stück	

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

CSM 1277 unmanaged

Übersicht



- Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 an ein Industrial Ethernet-Netzwerk in Linien-, Baum- oder Sternstruktur
- Vervielfachung der Ethernet-Schnittstellen an einer SIMATIC S7-1200 zum zusätzlichen Anschluss von bis zu drei Programmiergeräten, Bedienelementen und weiteren Ethernet-Teilnehmern
- Einfache, platzsparende Montage auf der SIMATIC S7-1200-Profilschiene
- Kostengünstige Lösung zur Realisierung kleiner, lokaler Ethernet-Netzwerke
- Problemloser Anschluss über RJ45-Standardsteckverbindungen
- Einfache und schnelle Statusanzeige über LED am Gerät
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen möglich durch integrierte Autocrossover-Funktion

Nutzen

get Designed for Industry

- Einsparung von Montagekosten und Einbauplatz gegenüber der Verwendung einer externen Netzkomponente
- Schnelle Inbetriebnahme, da keine Projektierung notwendig
- Flexible Erweiterung des Netzwerks durch einfaches Zustecken des CSM

Anwendungsbereich

Das CSM 1277 ist ein Industrial Ethernet Switch in kompakter Bauform für den Einsatz in der SIMATIC S7-1200. Mit dem CSM 1277 kann die Ethernet-Schnittstelle der SIMATIC S7-1200 vervielfacht werden, um eine gleichzeitige Kommunikation zu Bedien- und Programmiergeräten, weiteren Steuerungen oder der Office-Welt zu ermöglichen.

Mit dem CSM 1277 und der Steuerung SIMATIC S7-1200 lassen sich einfache Automatisierungsnetzwerke zu geringen Kosten realisieren.

Aufbau

Das Compact Switch Module CSM 1277 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-1200-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält:
  - 4 x RJ45-Ports für den Anschluss an Industrial Ethernet
  - 3-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V an der Oberseite
  - Anzeige-LEDs für Diagnose und Statusanzeige der Industrial Ethernet Ports
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- Lüfterloser und damit wartungsarmer Aufbau
- Die Baugruppe kann ohne Programmiergerät ausgetauscht werden

Funktion

- Vervielfältigung der Ethernet-Schnittstellen der SIMATIC S7-1200
- Aufbau eines kleinen lokalen Industrial Ethernet-Netzwerkes mit drei weiteren Teilnehmern
- Automatische Datenratenerkennung durch Autosensing und Autocrossover-Funktion
- LEDs für Diagnose und Statusanzeigen

Netztopologie und Netzprojektierung

Mit dem Compact Switch Module CSM 1277 können verschiedene Netzwerktopologien realisiert werden:

- Anschluss der SIMATIC S7-1200 in Linienstruktur:
  Mindestens ein RJ45-Anschluss der SIMATIC S7-1200 bleibt frei, z. B. für den Anschluss eines Programmiergerätes (PG)
- Anschluss der SIMATIC S7-1200 an ein übergeordnetes Netz in Baum-/Sternstruktur:
  Mindestens zwei RJ45-Anschlüsse der SIMATIC S7-1200 bleiben frei, z. B. für den Anschluss eines PG/OP
- Aufbau eines kleinen lokalen Netzes mit einer SIMATIC S7-1200 und weiteren drei Ethernet-Teilnehmern

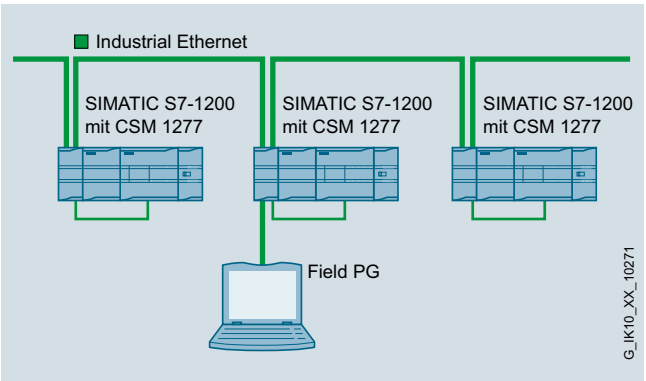
Projektierung

Das Compact Switch Module CSM 1277 ist ein unmanaged Switch und benötigt keine Projektierung.

Diagnose

Über LED werden am Gerät folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr



Linienstruktur mit CSM 1277

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7277-1AA10-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**CSM 1277**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,5 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,07 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	1,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20

Artikel-Nr.	6GK7277-1AA10-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**CSM 1277**
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	SIMATIC S7-1200 Gerätedesign
Breite	45 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,15 kg
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion Switch-managed	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., CL.1, Zone 2, GP. IIC, T.. Ta
• für Ex-Zone	EN 600079-15:2005, EN 600079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 08 ATEX 0003 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142
• für Ex-Zone von CSA und UL	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
• KC-Zulassung	Nein

© Siemens AG 2014

CSM 1277 unmanaged

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**
Zubehör	
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppkettenseinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Outlet RJ45 Zur Verbindung von Industrial Ethernet FC-Leitungen und TP Cords; Staffelpreise ab 10 und 50 Stück	**6GK1901-1FC000AA0**
IE TP Cord RJ45/RJ45	
• TP Cord konfektioniert mit 2 RJ45-Steckern; Länge: 0,5 m	**6XV1850-2GE50**
• TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern; Länge: 0,5 m	**6XV1870-3QE50**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300 mit integrierter PROFINET-Schnittstelle oder mit einem Industrial Ethernet-CP oder ET 200M an ein Industrial Ethernet-Netzwerk in elektrischer Linien-, Baum- oder Sternstruktur
- Bis zu drei weitere Teilnehmer anschließbar
- Als unmanaged Switch dient das CSM 377 zur Integration von kleinen Maschinen in bestehende Automatisierungsnetze oder zum Stand Alone-Betrieb der Maschinen
- Einfache, platzsparende Montage auf S7-300-Profilschiene durch Ausführung als einfach breite Baugruppe im S7-300-Format
- Kostengünstige Lösung zur Realisierung kleiner, lokaler Ethernet-Netzwerke
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher und schneller Anschluss einer SIMATIC S7-300 oder ET 200M an elektrische Industrial Ethernet-Netzwerke in Linien-, Baum- oder Sternstruktur über drei weitere RJ45-Ports
- Ideale Lösung zur Realisierung kleiner, lokaler Ethernet-Netzwerke mit einer SIMATIC S7-300-Station
- Sichere Datenkommunikation durch industriegerechten Geräteanschluss mit PROFINET-konformem Steckverbinder IE FC RJ45 Plug 180 und zusätzliche Zugentlastung durch Verrastung des Steckverbinders am Gehäuse
- Wartungsarmer Betrieb durch lüfterlosen Aufbau
- Einfache und schnelle Diagnose über LED am Gerät
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

- Zum kostengünstigen Aufbau von kleinen, elektrischen Industrial Ethernet Stern-, Baum- und Linienstrukturen mit einer SIMATIC S7-300 oder ET 200M

Aufbau

Das Compact Switch Module CSM 377 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält auf der Frontseite:
  - 4 x RJ45-Ports für den Anschluss an Industrial Ethernet (Haltekragen)
  - 1 x 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
  - Anzeige-LEDs für Diagnose und Statusanzeige der Industrial Ethernet Ports
- 10/100BaseTX;
  automatische Erkennung der Datenrate mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m
- Einfache Montage;
  das Switch Module CSM 377 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert. Da es keine Anbindung an den Rückwandbus der S7-300 bzw. ET 200M besitzt, muss es entweder am Anfang (erste Baugruppe links neben der CPU) oder am Ende (letzte Baugruppe ganz rechts) der S7-300-Station gesteckt werden. Der Anschluss an die CPU der S7-300 erfolgt entweder über eine Industrial Ethernet-Leitung oder ein Industrial Ethernet Twisted Pair Cord.
- Drei weitere Industrial Ethernet-Schnittstellen (TP Ports) stehen für den Anschluss zusätzlicher Ethernet-Teilnehmer wie z. B. HMI Panels oder ET 200 zur Verfügung
- Das CSM 377 ist lüfterlos betreibbar, eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden

© Siemens AG 2014

2

Funktion

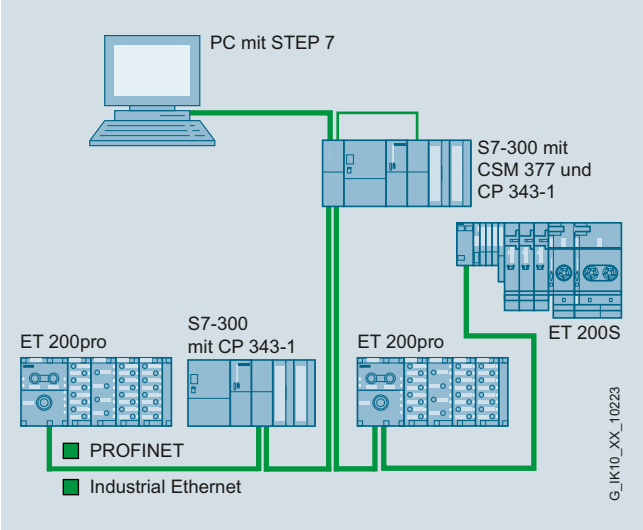
- Anschluss einer SIMATIC S7-300 an ein übergeordnetes elektrisches Netz in Linien-, Baum- oder Sternstruktur
- Aufbau eines kleinen lokalen Netzes mit einer SIMATIC S7-300 und drei weiteren Ethernet-Teilnehmern

Durch die verwendete Switching-Technologie ist das CSM 377 geeignet für den Einsatz in PROFINET-Netzen, bietet aber keine zusätzlichen PROFINET-Funktionen, d.h. keine Einbindung in die PROFINET-Diagnose.

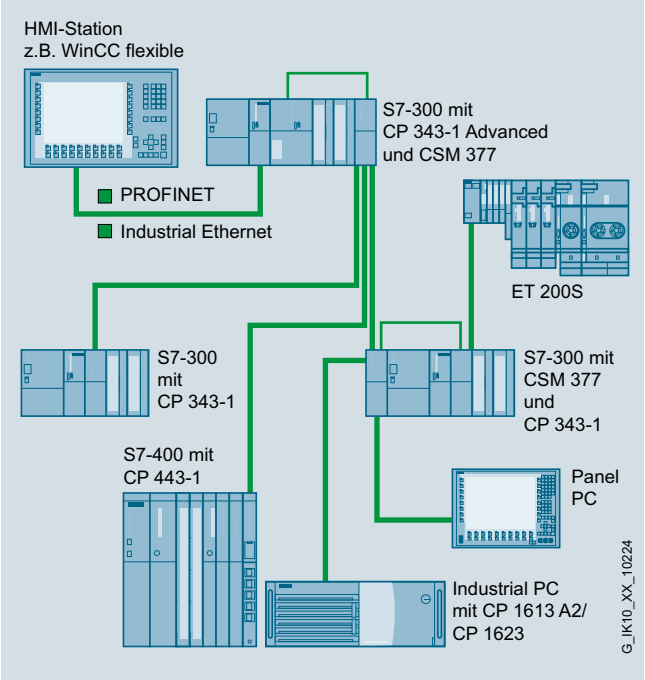
Netztopologie und Netzprojektierung

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Teilnehmern:
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet FastConnect-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180;
    davon max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord



Anschluss SIMATIC S7-300 mit CSM 377 an Industrial Ethernet mit Linienstruktur



Aufbau eines lokalen Industrial Ethernet mit SIMATIC S7-300 und CSM 377 in Sternstruktur

Projektierung

Das Compact Switch Module CSM 377 ist ein unmanaged Switch und benötigt keine Projektierung.

Diagnose

Über LED werden am Gerät folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7377-1AA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**CSM 377**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,5 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,07 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	1,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20

Artikel-Nr.	6GK7377-1AA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**CSM 377**
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	SIMATIC S7-300 Gerätedesign
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	118 mm
Nettogewicht	0,2 kg
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein
• Wand-Montage	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion Switch-managed	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., CL.1, Zone 2, GP. IIC, T.. Ta
• für Ex-Zone	EN 60079-15, II 3 G Ex nA II T.., KEMA 06 ATEX 0021 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location)
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
• KC-Zulassung	Nein

© Siemens AG 2014

CSM 377 unmanaged

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Compact Switch Module CSM 377	
Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300, ET 200 M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-000	Gerätetyp	Hardware																	
		Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	C-PLUG-Steckplatz
	X005 / X005TS							•					•	•					
	XB004-1					•							•						
	XB004-1G					•					•		•						
	XB004-1LD					•							•						
	XB004-1LDG					•					•		•						
	XB005					•							•						
	XB005G					•					•		•						
	XB008					•							•						
	XB008G					•					•		•						
	• trifft zu																		

G_IK10_XX_10317

Funktionsübersicht SCALANCE X-000 unmanaged

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der unmanaged Industrial Ethernet Switch SCALANCE X005 eignet sich hervorragend für den kostengünstigen Aufbau von kleinen Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien- und Sternstruktur.

- Fünf elektrische Teilnehmer- oder Netzanschlüsse
- Robustes Metallgehäuse für den platzsparenden Schaltschrankeinbau auf Standard-Hutschiene, S7-300-Profilschiene oder für Wandmontage
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten
- Diagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)

Produktvarianten

- ***SCALANCE X005***
  zum Aufbau von elektrischen Stern- und Linienstrukturen mit fünf elektrischen Ports
- ***SCALANCE X005TS***
  zum Aufbau von elektrischen Stern- und Linienstrukturen mit fünf elektrischen Ports für den Einsatz im Schienen- und Straßenverkehr mit erweitertem Temperaturbereich

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau von kleinen Industrial Ethernet Linien- und Sternstrukturen
- Platzsparender Einbau im Schaltschrank durch kompakte Bauform im S7-300-Format
- Zuverlässige Steckverbindung durch robusten, industriegerechten Geräteanschluss in Verbindung mit PROFINET-konformen FastConnect-Steckern
- Installation ohne Patchfeld mittels IE FC RJ45 Plug 180 und IE FC Standard Cable möglich
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

- Zum kostengünstigen Aufbau von kleinen, elektrischen Industrial Ethernet Stern-, und Linienstrukturen mit Switching-Funktionalität, z. B. Maschinen- oder Anlageninseln
- Für den Einsatz im Schaltschrank
- Der SCALANCE X005TS (**T**ransportation **S**ystems) ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 und e1/E1 für den Einsatz im Schienen- und Straßenverkehr geeignet

Aufbau

Die SCALANCE Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse (IP30) sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und einer S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der Gehäuseabmessungen, die der SIMATIC S7-300 entsprechen, eignen sich die Geräte sehr gut zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Der SCALANCE X005 Switch verfügt über:

- Versorgungsspannung 1 x DC 24 V
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- 5 x 10/100BaseTX, RJ45-Ports:
  automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s) mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m

© Siemens AG 2014

Funktion

- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Netzlasttrennung durch integrierte Switch-Funktionalität

Netztopologie und Netzprojektierung

Der SCALANCE X005 wird typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Er kann in kleinen elektrischen Stern- und Linientopologien betrieben werden. Netzkonfigurationen und Netzerweiterungen sind einfach durchführbar; es gibt keine Beschränkungen bei der Kaskadierung des SCLANCE X005.

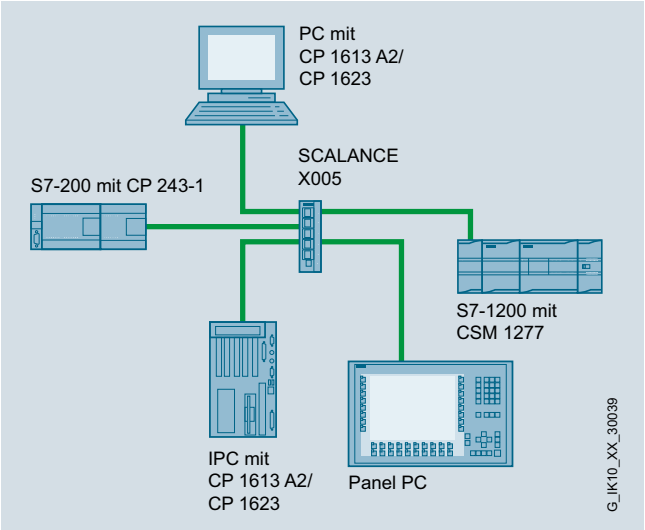
Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei SCALANCE X-Switches:
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet FastConnect-Produkten

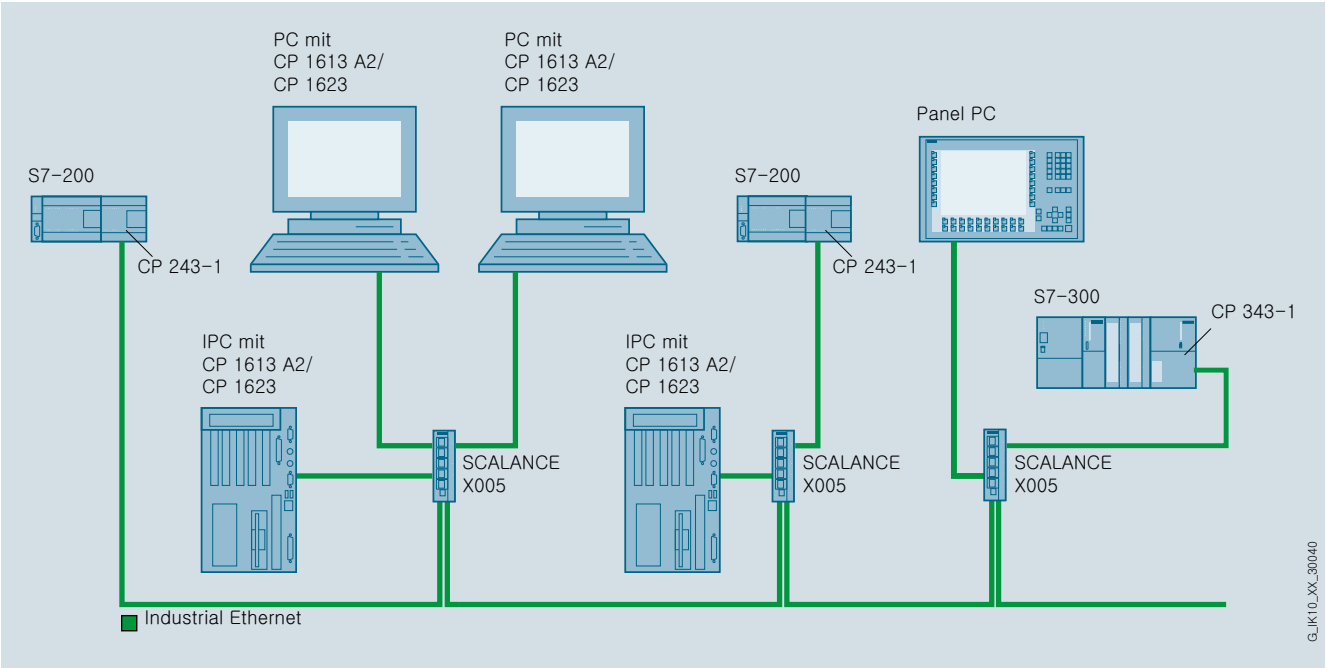
Diagnose

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Port-Status
- Datenverkehr



Sternförmige Netzwerkstruktur mit SCALANCE X005



Elektrische Linienstruktur mit SCALANCE X005

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5005-0BA00-1AA3	6GK5005-0BA00-1CA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X005**	**SCALANCE X005TS**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	5	5
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	5	5
• für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,5 A / 60 V	0,5 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,08 A	0,08 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	2 W	2 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 65 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Conformal Coating, Nein
Schutzart IP	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Breite	40 mm	40 mm
Höhe	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,55 kg	0,55 kg
Art der Befestigung		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5005-0BA00-1AA3	6GK5005-0BA00-1CA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X005**	**SCALANCE X005TS**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• E1-Zulassung	Nein	Ja
• e1-Zulassung	Nein	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja
• Italien (RINA)	Ja	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SCALANCE X005 Industrial Ethernet Switch für 10/100 Mbit/s; mit fünf 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen	**6GK5005-0BA00-1AA3**
SCALANCE X005TS Industrial Ethernet Switch für 10/100 Mbit/s; mit fünf 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen mit erweitertem Temperaturbereich und Zulassungen für den Einsatz im Schienen- und Straßenverkehr	**6GK5005-0BA00-1CA3**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
SITOP compact 24 V/ 0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 - 264 V/ DC 110 - 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

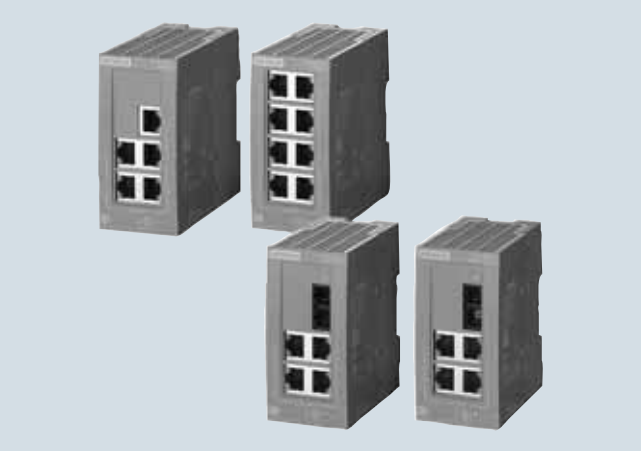
TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die unmanaged Industrial Ethernet Switches der SCALANCE XB-000-Linie eignen sich optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen in Linien- und Sternstruktur.

- Gehäuse für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken oder -kästen auf Standard-Hutschiene

Produktvarianten

SCALANCE XB005 und SCALANCE XB008

- 5 bzw. 8 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch

SCALANCE XB005G und SCALANCE XB008G (Gigabit)

- 5 bzw. 8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch

SCALANCE XB004-1

- 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch
- 1 x 100 Mbit/s SC-Port, optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km

SCALANCE XB004-1LD (Long Distance)

- 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch
- 1 x 100 Mbit/s SC-Port optisch (Singlemode, Glas), bis zu 26 km

SCALANCE XB004-1G (Gigabit)

- 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch
- 1 x 1000 Mbit/s SC-Port, optisch (Multimode, Glas), bis max. 750 m

SCALANCE XB004-1LDG (Long Distance)

- 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch
- 1 x 1000 Mbit/s SC-Port, optisch (Singlemode, Glas), bis max. 10 km

Nutzen

get Designed for Industry

- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen Maschinenvernetzung
- Platzsparender Einbau durch kleine, kompakte Bauform
- Einsetzbar in industrieller Umgebung
- Schnelle Inbetriebnahme ohne Konfiguration
- Einfache Vor-Ort-Diagnose über LEDs
- Unkomplizierter Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion
- Kostengünstige Anbindung besonders weit entfernter Teilnehmer möglich

Anwendungsbereich

Die unmanaged Industrial Ethernet Switches der SCALANCE XB-000-Linie ermöglichen kostengünstige Lösungen zum Aufbau von kleinen, elektrischen/optischen Stern- oder Linienstrukturen mit Switching-Funktionalität in Maschinen oder Anlagenteilen.

Das Gehäuse ist für den platzsparenden Schaltschrankeinbau auf Standardhutschiene ausgelegt.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE XB-000 Industrial Ethernet Switches sind für die Montage auf einer Standardhutschiene optimiert. Auch Wandmontage ist möglich.

Die SCALANCE XB-000 Switches verfügen über:

- Einen 3-poligen Klemmblock zum Anschluss der Versorgungsspannung (1 x DC 24 V) und Funktionserde
- Eine LED für die Anzeige der Statusinformationen (Power)
- LEDs für die Anzeige der Statusinformationen (Linkstatus und Datenverkehr) pro Port

Folgende Port-Typen sind verfügbar:

- 10/100 BaseTX RJ45-Ports elektrisch oder 10/100/1000 BaseTX RJ45-Ports elektrisch: automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing- und Autocrossing-Funktion für Anschluss von IE TP-Leitungen bis 100 m.
- 100 BaseFX, SC-Port optisch: zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Multimode-LWL bis 5 km
- 100 BaseFX, SC-Port optisch: zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Singlemode-LWL bis 26 km
- 1000 BaseSX, SC-Port optisch: zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Multimode-LWL bis 750 m
- 1000 BaseLX, SC-Port optisch: zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Singlemode-LWL bis 10 km

Alle Anschlüsse für Datenkabel befinden sich vorne, der Anschluss für die Spannungsversorgung unten.

Funktion

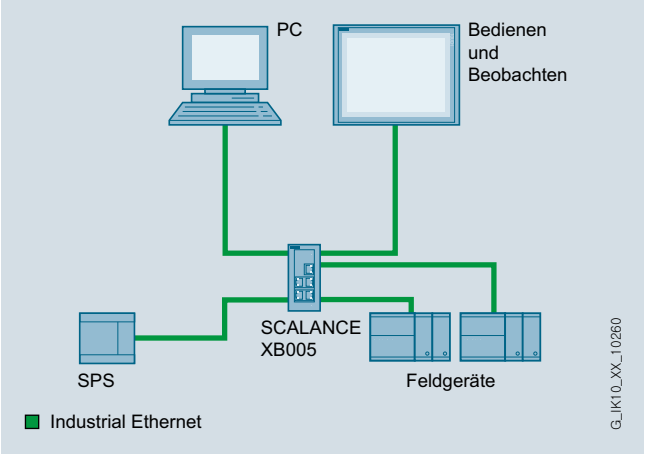
- Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien- oder Sternstrukturen
- Automatische Erkennung der Datenrate (10/100/1000 Mbit/s), mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung; keine Beschränkung der Netzausdehnung bei Kaskadierung der Switches

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Switches SCALANCE XB-000 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank oder einem Schaltkasten untergebracht.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE XB-000
  - max. 100 m
  - max. 10 m über Patchleitungen mit TP Cord
  - max. 100 m über Industrial Ethernet FC Outlet RJ45, IE FC Standard Cable und TP Cord
- Länge der optischen Leitungen:
  - max. 5 km mit Industrial Ethernet FO Leitungen Multimode
  - max. 26 km mit Industrial Ethernet FO Leitungen Singlemode

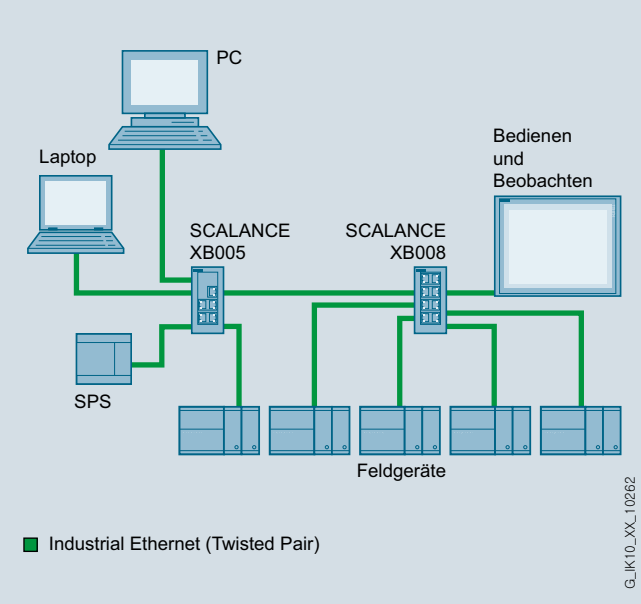


Elektrische Sternstruktur mit SCALANCE XB005 oder SCALANCE XB005G

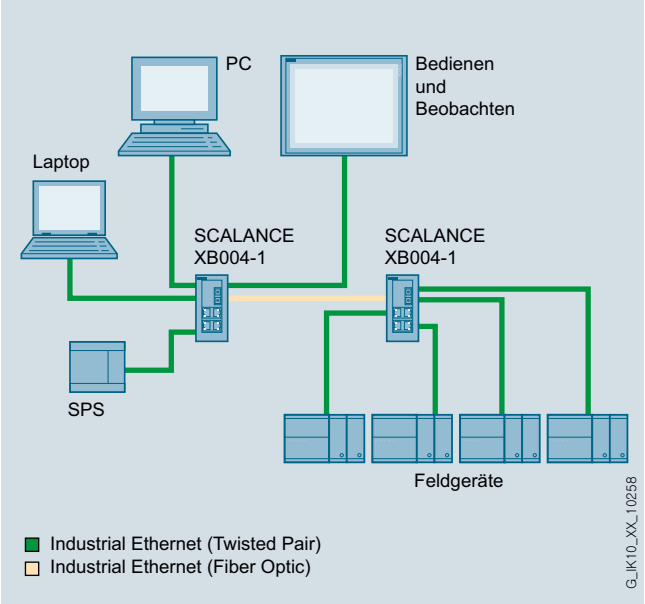
© Siemens AG 2014

2

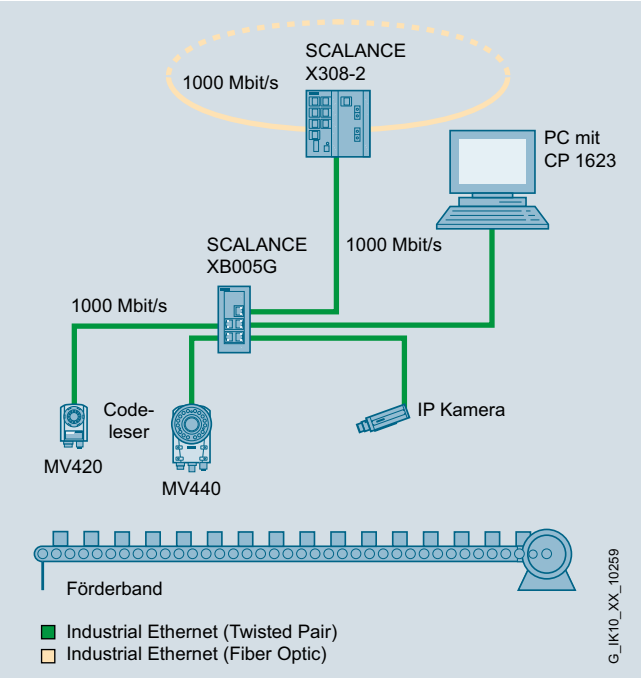
Funktion (Fortsetzung)



Elektrische Linienstruktur mit SCALANCE XB005 und XB008 oder SCALANCE XB005G und XB008G



Gemischte Sternstruktur mit SCALANCE XB004-1 oder SCALANCE XB004-1G



Elektrische Sternstruktur mit SCALANCE XB005G und Anbindung an einen Gigabit Ethernet Ring

Diagnose

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5004-1BD00-1AB2	6GK5004-1BF00-1AB2	6GK5005-0BA00-1AB2	6GK5008-0BA00-1AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XB004-1**	**SCALANCE XB004-1LD**	**SCALANCE XB005**	**SCALANCE XB008**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	5	5	5	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4	5	8
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	1	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	SC-Port (Multimode bis zu 5 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 26 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-5 … +0 dB	-	-
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	0 dB	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	-	-
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,11 A	0,1 A	0,07 A	0,12 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	2,64 W	2,4 W	1,68 W	2,88 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5004-1BD00-1AB2	6GK5004-1BF00-1AB2	6GK5005-0BA00-1AB2	6GK5008-0BA00-1AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XB004-1**	**SCALANCE XB004-1LD**	**SCALANCE XB005**	**SCALANCE XB008**
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	Box	Box	Box	Box
Breite	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	87 mm	87 mm	87 mm	87 mm
Nettogewicht	0,165 kg	0,165 kg	0,165 kg	0,18 kg
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5004-1GL00-1AB2	6GK5004-1GM00-1AB2	6GK5005-0GA00-1AB2	6GK5008-0GA00-1AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XB004-1G**	**SCALANCE XB004-1LDG**	**SCALANCE XB005G**	**SCALANCE XB008G**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	5	5	5	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4	5	8
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 1000 Mbit/s	1	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 1000 Mbit/s	SC-Port (Multimode bis zu 0,75 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 10 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-	-
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 10 km	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5004-1GL00-1AB2	6GK5004-1GM00-1AB2	6GK5005-0GA00-1AB2	6GK5008-0GA00-1AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XB004-1G**	**SCALANCE XB004-1LDG**	**SCALANCE XB005G**	**SCALANCE XB008G**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,52 A	0,52 A	0,44 A	0,52 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	12,5 W	12,5 W	10,5 W	12,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	Box	Box	Box	Box
Breite	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	87 mm	87 mm	87 mm	87 mm
Nettogewicht	0,21 kg	0,21 kg	0,22 kg	0,26 kg
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class B)	EN 61000-6-4 (Class B)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XB-000	
unmanaged Industrial Ethernet Switches für 10/100/1000 Mbit/s, Schutzart IP20, inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch auf CD-ROM	
• **SCALANCE XB005** 5 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5005-0BA00-1AB2**
• **SCALANCE XB008** 8 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5008-0BA00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch 1x 100 Mbit/s SC-Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km	**6GK5004-1BD00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1LD** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch 1x 100 Mbit/s SC-Port optisch (Singlemode, Glas), bis max. 26 km	**6GK5004-1BF00-1AB2**
• **SCALANCE XB005G** 5 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5005-0GA00-1AB2**
• **SCALANCE XB008G** 8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5008-0GA00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1G** 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch 1x 1000 Mbit/s SC-Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 0,75 km	**6GK5004-1GL00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1LDG** 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch 1x 1000 Mbit/s SC-Port optisch (Singlemode, Glas), bis max. 10 km	**6GK5004-1GM00-1AB2**
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/ DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-100	Gerätetyp	Hardware																	
		Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	C-PLUG-Steckplatz
	X104-2							•					•	•	•		•	•	
	X106-1							•					•	•	•		•	•	
	X108							•					•	•	•		•	•	
	X108PoE							•				•	•	•	•		•	•	
	X112-2							•					•	•	•		•	•	
	X116							•					•	•	•		•	•	
	X124							•					•	•	•		•	•	

• trifft zu

G_IK10_XX_10316

Funktionsübersicht SCALANCE X-100 unmanaged

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die unmanaged Industrial Ethernet Switches der SCALANCE X-100-Produktlinie eignen sich optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien- und Sternstruktur.

- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch, optisch oder elektrisch mit Power-over-Ethernet-Funktionalität (PoE) gemäß IEEE 802.3at Type 1 (entspricht IEEE 802.3af)
- Robustes Metallgehäuse für den platzsparenden Schaltschrankeinbau auf Standard-Hutschiene, S7-300-Profilschiene oder für Wandmontage
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten
- Redundante Spannungseinspeisung
- Diagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Fehlermeldekontakt mit einfacher Einstellung über SET-Taster

Produktvarianten

SCALANCE X104-2 / SCALANCE X106-1 / SCALANCE X112-2

- Zum Aufbau von optischen Industrial Ethernet Linien- bzw. Sternstrukturen:
  - SCALANCE X104-2;
    mit 4 elektrischen Ports und 2 optischen Ports
  - SCALANCE X106-1;
    mit 6 elektrischen Ports und 1 optischen Port
  - SCALANCE X112-2;
    mit 12 elektrischen Ports und 2 optischen Ports
- Gerätediagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr) und Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar)
- Die RJ45-Ports sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt:
  optimal zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

SCALANCE X108 / SCALANCE X108PoE / SCALANCE X116 / SCALANCE X124

- Zum Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Stern-, und Linienstrukturen
  - SCALANCE X108
    mit acht elektrischen Ports
  - SCALANCE X108PoE
    mit acht elektrischen Ports, davon zwei mit Power-over-Ethernet-Funktionalität
  - SCALANCE X116
    mit 16 elektrischen Ports
  - SCALANCE X124
    mit 24 elektrischen Ports
- Gerätediagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr) und Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar)
- Die RJ45- Ports sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt:
  optimal zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau von Industrial Ethernet Linien- und Sternstrukturen
- Reduzierung der Netzwerkinstallationskosten durch Übertragung von Daten und Energie (Power-over-Ethernet) über die herkömmliche vieradrige Industrial Ethernet-Leitung (nur SCALANCE X108PoE)
- Einsparung zusätzlicher Netzteile durch Erzeugen der Power-over-Ethernet-Spannung (DC 48 V) direkt am Switch (nur SCALANCE X108PoE)
- Platzsparender Einbau im Schaltschrank durch kompakte Bauform im S7-300-Format
- Zuverlässige Steckverbindung durch industriegerechten Geräteanschluss in Verbindung mit PROFINET-konformen FastConnect-Steckern
- Installation ohne Patchfeld mittels IE FC RJ45 Plug 180 und IE FC Standard Cable möglich
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

Die Switches der SCALANCE X-100-Produktlinie ermöglichen den kostengünstigen Aufbau von Industrial Ethernet Linien- bzw. Sternstrukturen mit Switching-Funktionalität. Sie sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standard-hutschiene und einer S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der Gehäuseabmessungen, die jenen der SIMATIC S7-300 entsprechen, eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Die SCALANCE X-100 Switches verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potential-freien Meldekontaktes
- Einen SET-Taster zur Vor-Ort-Konfiguration des Melde-kontaktes

Folgende Port-Typen sind verfügbar:

- ***10/100BaseTX, RJ45-Port;***
  automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s) mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m
- ***10/100BaseTX, RJ45-Ports und Power-over-Ethernet-Funktionalität;***
  automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s) mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m und integrierter Power-over-Ethernet-Funktionalität gemäß IEEE 802.3at Type 1
- ***100BaseFX, BFOC-Port;***
  zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 5 km

Funktion

- Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet Linien- oder Sternstrukturen
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Spannungsversorgung von Power-over-Ethernet-fähigen Endgeräten über die Datenleitung bei SCALANCE X108PoE
- Lasttrennung durch integrierte Switch-Funktionalität
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung;
  Keine Beschränkung der Netzausdehnung bei Kaskadierung der Switches der SCALANCE X-100-Produktlinie

Netztopologie und Netzprojektierung

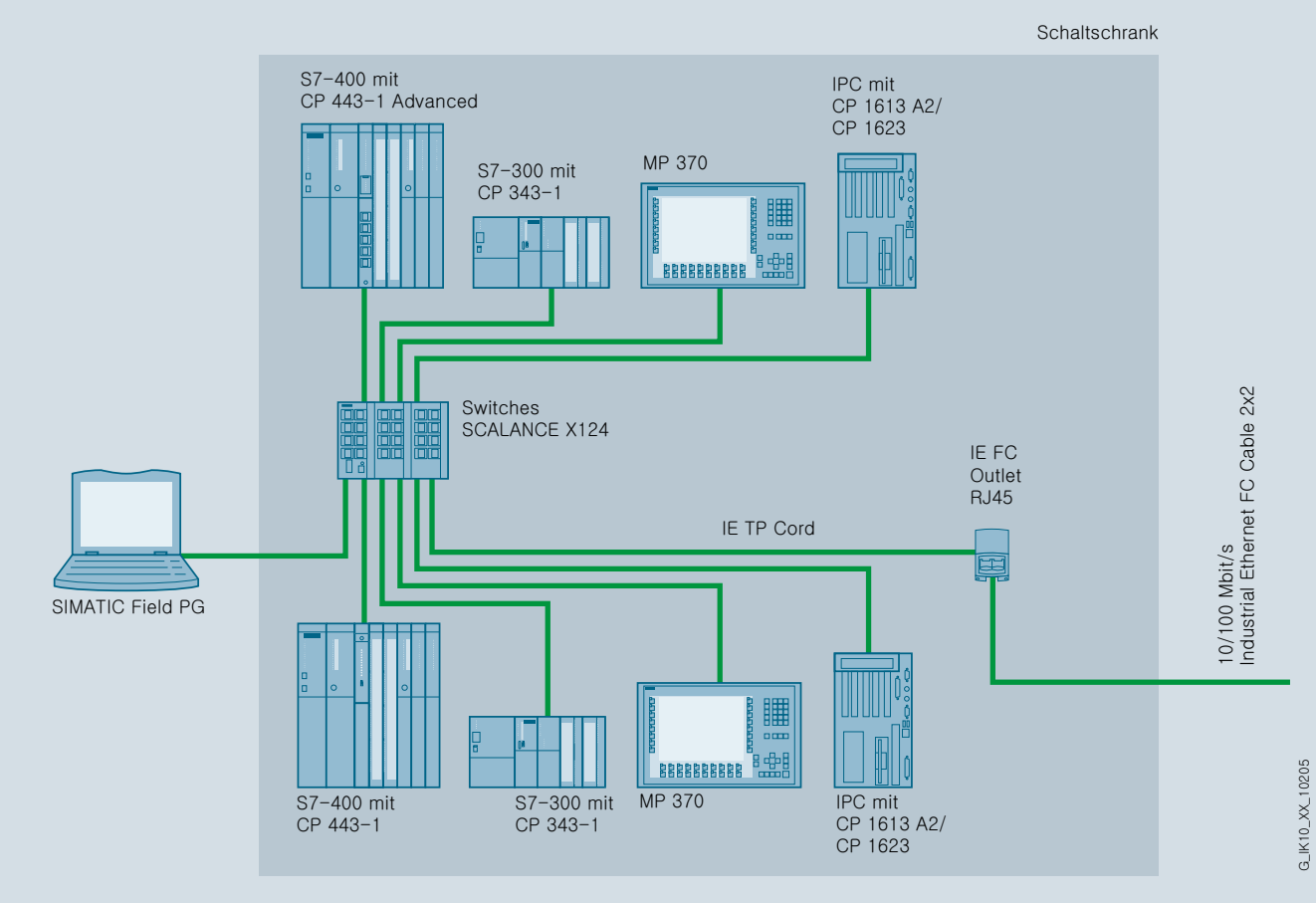
Die Switches SCALANCE X-100 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Sie können in Stern- und Linien-topologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei SCALANCE X-Switches:
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet FastConnect-Produkten
- Länge der TP-Leitung zwischen SCALANCE X-Switch und Power-over-Ethernet-Endgerät:
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet FastConnect-Produkten
- Länge der optischen Leitungen:
  - max. 5 km mit Industrial Ethernet Glas-LWL

© Siemens AG 2014

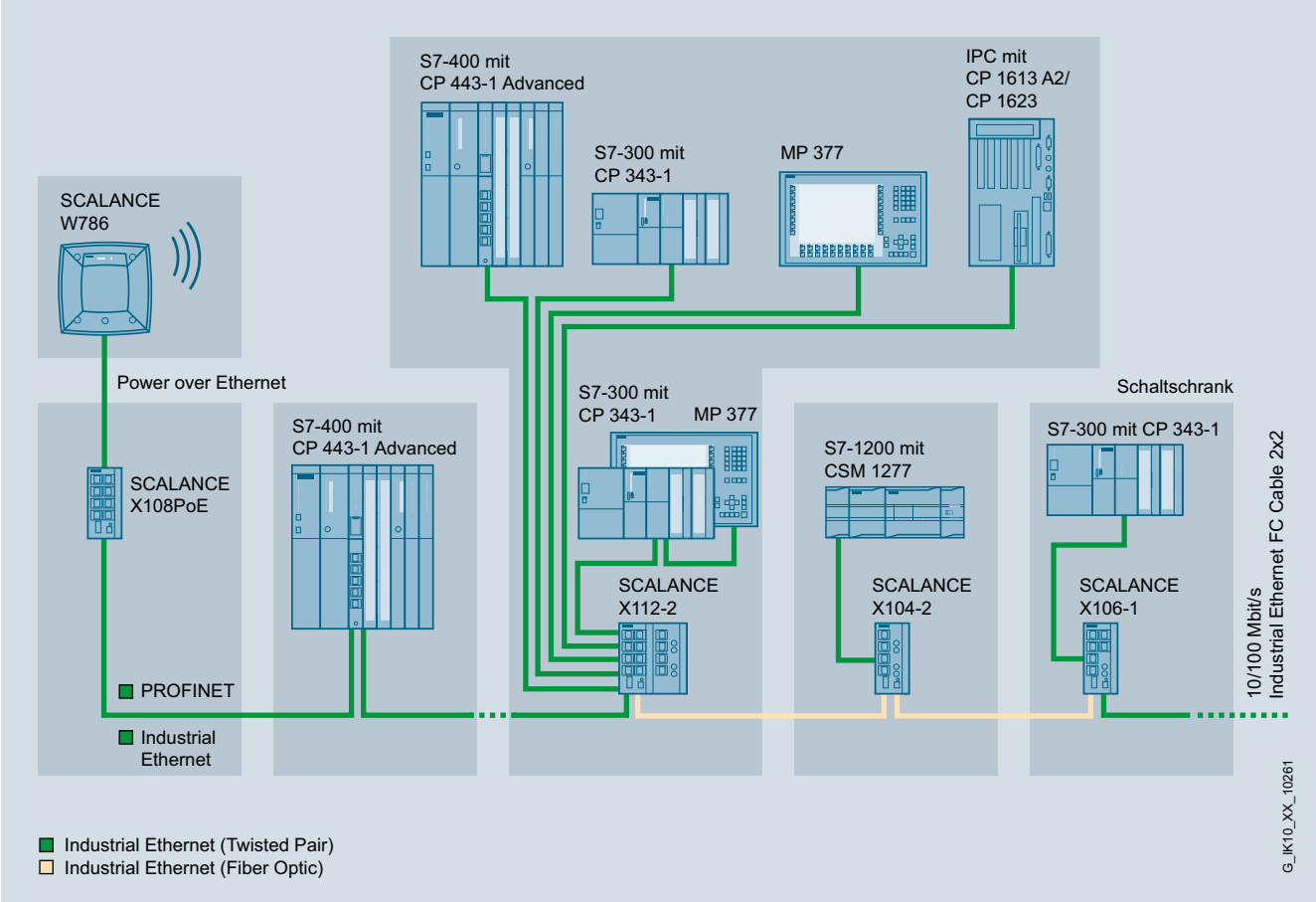
Funktion (Fortsetzung)



Sternförmige Netzwerkstruktur mit SCALANCE X124

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

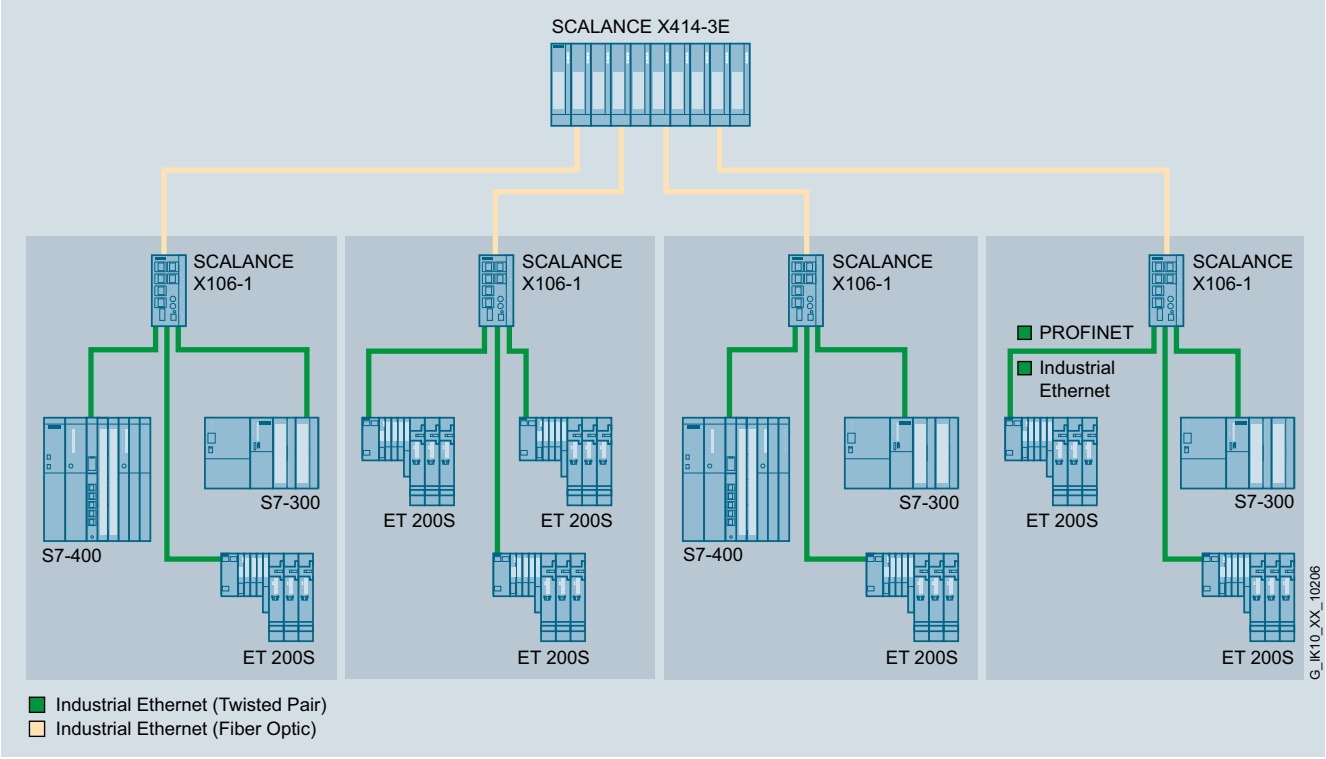


Elektrische und optische Linienstruktur mit SCALANCE X112-2, X104-2 und X106-1 sowie Anbindung und Versorgung von Endgeräten mit Power-over-Ethernet (PoE) durch SCALANCE X108PoE

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)



Optische Sternstruktur mit SCALANCE X106-1

Diagnose

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr

Zusätzlich sind die Industrial Ethernet Switches der SCALANCE X-100-Linie über den potentialfreien Meldekontakt überwachbar.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5104-2BB00-2AA3	6GK5106-1BB00-2AA3	6GK5108-0BA00-2AA3	6GK5108-0PA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X104-2**	**SCALANCE X106-1**	**SCALANCE X108**	**SCALANCE X108PoE**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	6	7	8	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	6	8	6
• bei Power-over-Ethernet für • Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	2
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	2	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-	-
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-14 dB	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-32 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 5 km	-	-
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	4 A / 125 V
aufgenommener Strom maximal	0,16 A	0,15 A	0,14 A	1,7 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	3,8 W	3,6 W	3,36 W	10 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5104-2BB00-2AA3	6GK5106-1BB00-2AA3	6GK5108-0BA00-2AA3	6GK5108-0PA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X104-2**	**SCALANCE X106-1**	**SCALANCE X108**	**SCALANCE X108PoE**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-20 … +70 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg	0,9 kg
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4:2001
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Italien (RINA)	Ja	Ja	Ja	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5112-2BB00-2AA3	6GK5116-0BA00-2AA3	6GK5124-0BA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X112-2**	**SCALANCE X116**	**SCALANCE X124**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	14	16	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	12	16	24
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	2	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-	-
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	-	-
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Nein	Nein	Nein
aufgenommener Strom maximal	0,45 A	0,3 A	0,45 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	5,16 W	4,4 W	4,8 W
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-10 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5112-2BB00-2AA3	6GK5116-0BA00-2AA3	6GK5124-0BA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X112-2**	**SCALANCE X116**	**SCALANCE X124**
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	120 mm	120 mm	180 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	1,1 kg	1,1 kg	1,5 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• für Ex-Zone	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Ja	Ja	Ja
• Italien (RINA)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-100	
Industrial Ethernet Switches für 10/100 Mbit/s, inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• **SCALANCE X104-2** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x BFOC-Ports, optisch (Multimode, Glas) bis max. 5 km	**6GK5104-2BB00-2AA3**
• **SCALANCE X106-1** 6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 1 x BFOC-Port, optisch (Multimode, Glas) bis max. 5 km	**6GK5106-1BB00-2AA3**
• **SCALANCE X112-2** 12 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x BFOC-Ports, optisch (Multimode, Glas) bis max. 5 km	**6GK5112-2BB00-2AA3**
• **SCALANCE X108** 8 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5108-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X108PoE** 6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 PoE-Ports, elektrisch	**6GK5108-0PA00-2AA3**
• **SCALANCE X116** 16 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5116-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X124** 24 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5124-0BA00-2AA3**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1] [2] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1873-2A**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
SITOP compact 24 V/ 0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/ DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die optischen Bypass-Relais SCALANCE XC100-4OBR eignen sich optimal als Vorschaltgeräte in Industrial Ethernet-Netzen in Linien- und Ringstrukturen mit Übertragungsraten von 100/1000 Mbit/s. Sie werden für die unterbrechungsfreie Zu- und Abschaltung von SCALANCE X Switches eingesetzt.

- Unterbrechungsfreies Zu- und Abschalten von Netzwerkteilnehmern durch integriertes optisches Relais für Multimode- und Singlemode-LWL-Netzwerke
- Durch geringe optische Dämpfung für den Einsatz in ausgedehnten Netzwerken (z. B. in Windparks, Pipelines oder großen Chemieanlagen) geeignet
- Robustes Kunststoffgehäuse in SIMATIC S7-1500-Format, mit Montagemöglichkeiten auf Standard-Hutschiene, SIMATIC S7-300/S7-1500-Profilschiene in unterschiedlichen Einbaulagen
- Robuste, industriegerechte Teilnehmer-/Netzwerkanschlüsse mittels SC FO-Schnittstellen
- Redundante Spannungseinspeisung und Überwachung mit großem Spannungsbereich (12 V DC, 24 V DC, 48 V DC)
- Diagnose am Gerät über LED (Bypassfunktion, Konfiguration, Spannungsversorgung)
- Fehlermeldekontakt zur Signalisierung von Schaltvorgängen
- Digitaler Input-Kontakt zur Remote-Funktionsüberprüfung des Bypass-Relais

Produktvarianten

SCALANCE XC100-4OBR mit Multimode-LWL-Ports

- Zum Aufbau von optischen Multimode-LWL-Linien- oder Ringstrukturen mit vier optischen SC Ports und TAP-Funktion für schnellen Linkaufbau

SCALANCE XC100-4OBR mit Singlemode-LWL-Ports

- zum Aufbau von optischen Singlemode-LWL-Linienstrukturen mit vier optischen SC Ports und geringer Durchgangsdämpfung im optischen Relais
- zum Aufbau von optischen Singlemode-LWL Linien- oder Ringstrukturen mit vier optischen SC Ports und TAP-Funktion für schnellen Linkaufbau

SCALANCE XC100-4OBR, SM, Linienstruktur

- zum Aufbau von optischen Singlemode-LWL-Linienstrukturen mit vier optischen SC Ports und geringer Durchgangsdämpfung im optischen Relais ohne Tap Funktion

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung zum unterbrechungsfreien Zu- und Abschalten von Netzwerkteilnehmern z. B. bei Wartungsarbeiten in MRP- bzw. HRP (High Speed Redundancy)-Ringen
- Einfache Integration in bestehende Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen zur Erhöhung der Verfügbarkeit des Netzwerkes
- Einsatz in rauer Industrieumgebung durch großen Temperaturbereich und lackierte Leiterplatten (Conformal Coating)
- Integration in ausgedehnten Multimode- und Singlemode-Netzwerken durch geringe Durchgangsdämpfung des integrierten optischen Relais
- Kombination mit unterschiedlichen Netzwerkkomponenten durch konfigurierbare Rückschaltverzögerung mittels SET-Taster am Gerät
- Geringe Baubreite (50 mm) ermöglicht eine einfache Nachrüstung in bestehenden Schaltschränken
- Hohe Geräteverfügbarkeit durch redundante Spannungseinspeisung und großen Spannungsbereich (12 V DC, 24 V DC, 48 V DC)

Anwendungsbereich

Die optischen Bypass-Relais SCALANCE XC100-4OBR erhöhen die Netzwerkverfügbarkeit in Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen besonders bei schwer zugänglichen Netzwerken, wie z. B. in Pipelines oder Windparks.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE XC100-4OBR mit robustem Gehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und der S7-300 bzw. S7-1500-Profilschiene in unterschiedlichen Einbaulagen optimiert. Auf Grund der S7-1500-Gehäuseabmessungen eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-1500-Komponenten. Die SCALANCE XC100-4OBR in Schutzart IP20 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt. Die lackierten Leiterplatten (Conformal Coating) schützen gegen kondensierende Feuchtigkeit.

Die SCALANCE XC100-4OBR verfügen über:

- Gehäuse im SIMATIC S7-1500-Design mit vertieft angeordneten LWL-Schnittstellen
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Bypass, Displaymode, Spannungsversorgung 48 V DC)
- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x 12 V DC ... 24 V DC)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des digitalen Eingangssignals (Schaltsignal)
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des überwachten Spannungsbereichs und der Rückschaltverzögerung; optimale Anpassung der Rückschaltverzögerung:
  - kleine Rückschaltverzögerung für unmanaged Netzwerkkomponenten
  - große Rückschaltverzögerung für managed Netzwerkkomponenten
- Vier FO SC-Schnittstellen zur Einbindung in das FO-Netzwerk und Anschluss der Netzwerkkomponente; einfacher Anschluss an aktive Netzwerkkomponenten durch umfangreiches Spektrum an LWL Patch Cords mit unterschiedlichen LWL-Steckern

Funktion

- Integration in optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Schnelles Überbrücken von Netzwerkteilnehmern mittels optischem Relais innerhalb von 10 ms im Fehlerfall (z. B. bei Stromausfall)
- Aufrechthalten der Kommunikation im Netzwerk durch Überbrückung der ausgefallenen Netzwerkkomponente
- Keine Aktivierung des Redundanzmanagers beim Rückschalten einer Netzwerkkomponenten in MRP- und HRP- Ringstrukturen, durch vorhergehenden Linkaufbau; bei geplanten Wartungsarbeiten wird somit ein Meldeschwall im Netzwerk vermieden. Durch die konfigurierbare Zuschaltverzögerung werden Netzwerkkomponenten erst nach deren vollständigem Hochlauf und Linkaufbau (nur bei Varianten mit TAP-Funktion) wieder ins Netzwerk zurück geschalten.
- Einfache Integration der SCALANCE XC100-4OBR in bestehende 100/1000 Mbit/s-Netzwerke durch umfangreiches Portfolio an FO-Adapterleitungen
- Einfache Diagnose über Meldekontakt und LED vor Ort

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet SCALANCE XC100-4OBR in Schutzart IP20 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Netzwerkkomponenten in einem Schaltschrank untergebracht.

Bei der Netzprojektierung sind zur Leitungslängenberechnung zwischen zwei Geräten folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Die Leitungsdämpfung der eingesetzten LWL
- Die Dämpfung des optischen Relais
- Die maximale Anzahl der gleichzeitig aktivierbaren Bypass-Relais SCALANCE XC100-4OBR

Inbetriebnahme und Diagnose

Vor Inbetriebnahme der SCALANCE XC100-4OBR ist die Rückschaltverzögerung und der zu überwachende Spannungsbereich über den SET Taster am Gerät einzustellen.

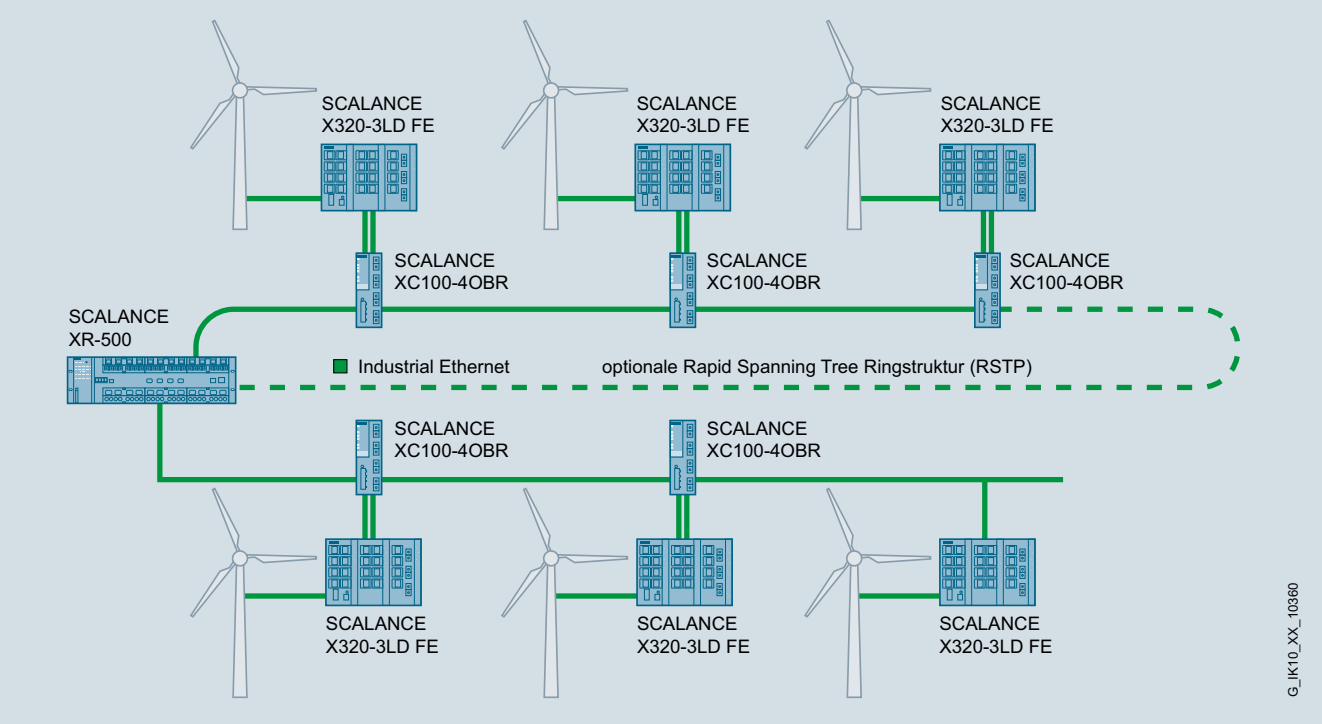
Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Bypass
- Displaymode
- Spannungsversorgung

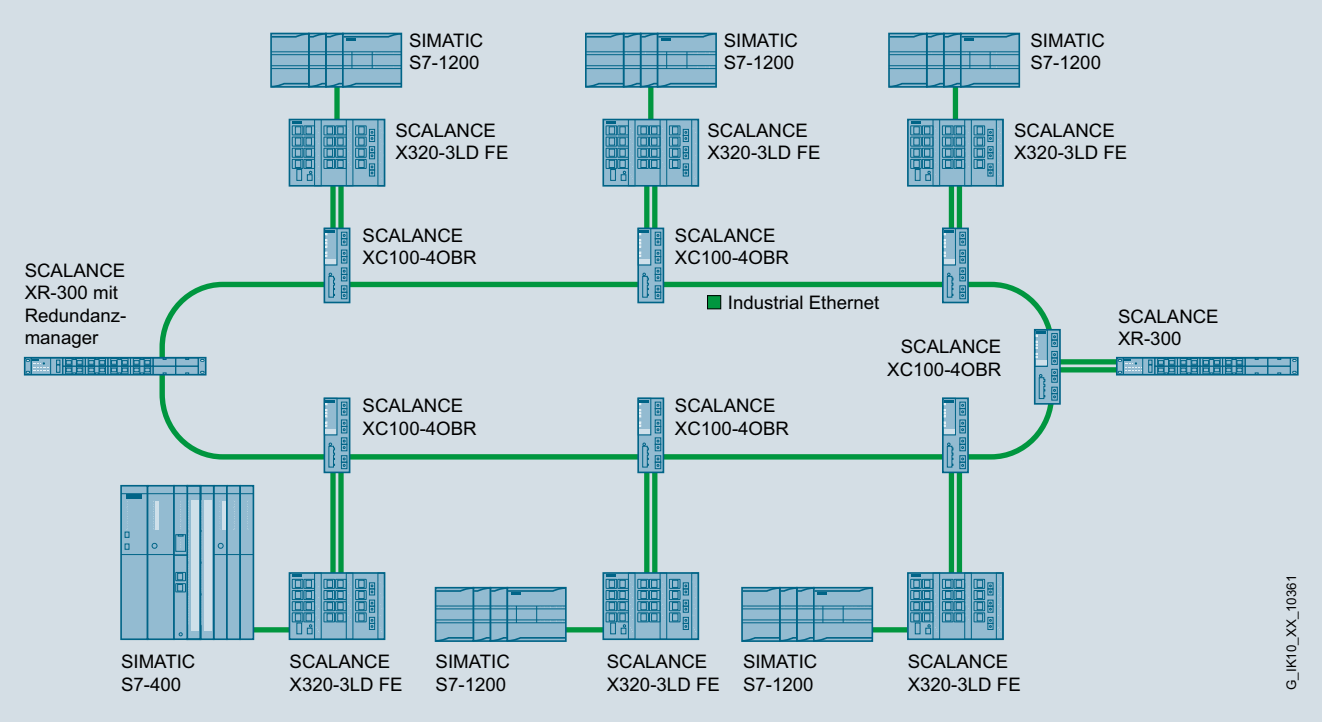
Zusätzlich können die SCALANCE XC100-4OBR über den potentialfreien Meldekontakt überwacht werden. Ein digitaler Inputkontakt ermöglicht die Remote-Funktionsüberprüfung des Relais.

© Siemens AG 2014

Integration



Redundantes Netzwerk mit SCALANCE XC100-4OBR



Redundantes MRP-Netzwerk mit SCALANCE XC100-4OBR in Ringstruktur

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5100-4AV00-2DA2	6GK5100-4AV00-2FA2	6GK5100-4AW00-2FA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XC100-4OBR, SM, LINIENSTRUKTUR**	**SCALANCE XC100-4OBR, SM**	**SCALANCE XC100-4OBR, MM**
Produktbeschreibung	Optische Bypassrelais für Singlemode LWL Netzwerke ohne Tap Funktion	Optische Bypassrelais für Singlemode LWL Netzwerke mit Tap Funktion	Optische Bypassrelais für Multimode LWL Netzwerke mit Tap Funktion
Elektrische Daten			
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	-
Schnittstellen			
Durchgangsdämpfung			
• an Rx-In P1 und Tx-Out P2	1,2 dB	4,1 dB	4,5 dB
• an Rx-In P2 und Tx-Out P1	1,2 dB	4,1 dB	4,5 dB
• an Rx-In P1 und Tx-Out P1'	1,2 dB	5,7 dB	6 dB
• an Rx-In P2 und Tx-Out P2'	1,2 dB	5,7 dB	6 dB
• an Rx-In P1' und Tx-Out P1	1,2 dB	1,2 dB	1,5 dB
• an Rx-In P2' und Tx-Out P2	1,2 dB	1,2 dB	1,5 dB
Versorgungsspannung			
Art der Spannungsversorgung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern			
• minimal	12 V	12 V	12 V
• maximal	48 V	48 V	48 V
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall/Kunststoff	Metall/Kunststoff	Metall/Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	140 mm	140 mm	140 mm
Tiefe	125 mm	125 mm	125 mm
Nettogewicht	550 g	550 g	550 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Norm für Ex-Zone	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, KEMA 07ATEX0145 X, EN 60079-15 : 2010, EN 60079-0 : 2009, FM Class3611, FM Hazardous Location Electrical Equipment Non Incendive / Class I/Division 2/ Groups A,B,C,D / T4, FM Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4, cULus for Hazardous Location ANS/ ISA 12.12.01-2007, CSA C22.2 No. 213-M1987, Approved for use in CI. 1, DIV. 2, GPA, B, C, D T4 and CI. 1, Zone 2, GP IIC T4	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, KEMA 07ATEX0145 X, EN 60079-15 : 2010, EN 60079-0 : 2009, FM Class3611, FM Hazardous Location Electrical Equipment Non Incendive / Class I/Division 2/ Groups A,B,C,D / T4, FM Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4, cULus for Hazardous Location ANS/ ISA 12.12.01-2007, CSA C22.2 No. 213-M1987, Approved for use in CI. 1, DIV. 2, GPA, B, C, D T4 and CI. 1, Zone 2, GP IIC T4	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, KEMA 07ATEX0145 X, EN 60079-15 : 2010, EN 60079-0 : 2009, FM Class3611, FM Hazardous Location Electrical Equipment Non Incendive / Class I/Division 2/ Groups A,B,C,D / T4, FM Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4, cULus for Hazardous Location ANS/ ISA 12.12.01-2007, CSA C22.2 No. 213-M1987, Approved for use in CI. 1, DIV. 2, GPA, B, C, D T4 and CI. 1, Zone 2, GP IIC T4

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Optische Bypass-Relais SCALANCE XC100-4OBR	
zur Integration in 100/1000 Mbit/s Industrial Ethernet-Netzwerke mit redundanter Spannungseinspeisung, Meldekontakt und digitalem Inputkontakt	
mit **vier optischen SC Ports** und **TAP-Funktion** für schnellen Linkaufbau; zur Integration in optischen Linien- oder Ringstrukturen	
• Multimode-LWL	**6GK5100-4AV00-2DA2**
• Singlemode-LWL	**6GK5100-4AV00-2FA2**
mit **vier optischen SC Ports und reduzierter Durchgangsdämpfung im optischen Relais**; zur Integration in optischen Linienstrukturen	
• Singlemode-LWL	**6GK5100-4AW00-2FA2**
Zubehör	
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung zum Einsatz im Außen- und Innenbereich, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1873-2A**
FO Ground Cable 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung zum Einsatz im Außenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich; Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz; Meterware Liefereinheit max. 2000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1873-2G**
FO Robust Cable GP 50/125/900 [1) 2)] Multimode-Leitung zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich; Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz; Meterware Liefereinheit max. 2000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1873-2R**
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [1) 2)] Singlemode-Leitung zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich; Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz; Meterware Liefereinheit max. 2000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1843-2R**
Multimode FO BFOC-Steckersatz für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schleppleitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 20 Stück	**6GK1901-0DA20-0AA0**
Multimode FO SC Duplex-Steckersatz für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schleppleitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 10 Stück	**6GK1901-0LB10-2AA0**
Multimode FO LC Duplex Plug LC Duplex- Stecker (10 Stück) für INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), FO Cable Standardleitung (62,5/125/900)	**6GK1901-0RB10-2AB0**
Singlemode FO LC Duplex Plug LC Duplex-Stecker (10 Stück) für FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	**6GK1901-0SB10-2AB0**
Vorkonfektionierte FO Patchleitungen	
Multimode	
MM FO Cord SC/SC mit zwei SC Duplex-Steckern, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CC0**
MM FO Cord SC/BFOC mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC-Steckern, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CB0**
MM FO Cord SC/LC mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker, 1 m	**6XV1843-5EH10-0CA0**
Singlemode	
SM FO Cord SC/SC mit zwei SC Duplex-Steckern, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CC0**
SM FO Cord SC/BFOC mit einem SC Duplex-Stecker und zwei BFOC-Steckern, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CB0**
SM FO Cord SC/LC mit einem SC Duplex-Stecker und einem LC Duplex-Stecker, 1 m	**6XV1843-5FH10-0CA0**

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-200	Gerätetyp	Hardware																		
		Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	PLUG-Steckplatz	
	X204-2							•					•	•	•		•	•	•	
	X204-2TS							•					•	•	•		•	•	•	
	X204-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X206-1							•					•	•	•		•	•	•	
	X206-1LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X208							•					•	•	•		•	•	•	
	X208PRO							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X216							•					•	•	•		•	•	•	
	X224							•					•	•	•		•	•	•	
	XF204				•								•	•	•		•	•	•	
	XF204-2				•								•	•	•		•	•	•	
	XF206-1				•								•	•	•		•	•	•	
	XF208				•								•	•	•		•	•	•	
	X204RNA PRP					•							•	•	•		•	•	•	
	X204RNA EEC PRP							•					•				•	•	•	
	X204RNA HSR					•							•	•	•		•	•	•	
	X204RNA EEC HSR							•					•				•	•	•	
	X204RNA EEC PRP+HSR							•					•				•	•	•	G_IK10_XX_10312

• trifft zu

Funktionsübersicht SCALANCE X-200 managed: Hardware

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

		Software																														
	Gerätetyp	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7 / TIA	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)	PRP-Kommunikation	HSR-Kommunikation	
SCALANCE X-200	X204-2		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X204-2TS		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X204-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X206-1		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X206-1LD		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X208		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X208PRO		•	•	•	•	•	•														•									
	X212-2		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X212-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X216		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X224		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	XF204		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	XF204-2		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	XF206-1		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	XF208		•	•	•	•	•	•	•						•							•									
	X204RNA PRP				•	•		•														•							•		
	X204RNA EEC PRP				•	•		•														•							•		
	X204RNA HSR				•	•		•														•								•	
	X204RNA EEC HSR				•	•		•														•								•	
	X204RNA EEC PRP+HSR				•	•		•														•							•	•	

• trifft zu

G_IK10_XX_10313

Funktionsübersicht SCALANCE X-200 managed: Software

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die managed Industrial Ethernet Switches der SCALANCE X-200-Linie eignen sich optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien-, Stern- und Ringstruktur.

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet-Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz
- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch
- Robustes Metallgehäuse in S7-300-Format mit Montagemöglichkeiten auf Standard-Hutschiene, S7-300-Profilschiene oder für die direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten
- Redundante Spannungseinspeisung
- Diagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Fehlermeldekontakt mit einfacher Einstellung über SET-Taster
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

- Switches mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km:
  - ***SCALANCE X204-2;***
    zum Aufbau von optischen Linien- oder Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports und zwei optischen Ports
  - ***SCALANCE X204-2TS (Schutzart IP20);***
    zum Aufbau von optischen Linien- oder Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports und zwei optischen Ports speziell für Bahnapplikation (EN 50155) mit erweitertem Temperaturbereich
  - ***SCALANCE X206-1;***
    zum Aufbau von Sternstrukturen mit sechs elektrischen Ports und einem optischen Port;
    Linien- oder Ringstrukturen mit elektrischen und optischen Übertragungsstrecken
  - ***SCALANCE X212-2;***
    zum Aufbau von optischen Linien- oder Ringstrukturen mit 12 elektrischen Ports und zwei optischen Ports
- Switches mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Singlemode-LWL bis max. 26 km:
  - ***SCALANCE X204-2LD;***
    zum Aufbau von optischen Linien- oder Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports und zwei optischen Ports
  - ***SCALANCE X206-1LD;***
    zum Aufbau von Sternstrukturen mit sechs elektrischen Ports und einem optischem Port;
    Linien- oder Ringstrukturen mit elektrischen und optischen Übertragungsstrecken
  - ***SCALANCE X212-2LD;***
    zum Aufbau von optischen Linien- oder Ringstrukturen mit 12 elektrischen Ports und zwei optischen Ports
- Switches mit elektrischen Ports zum Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen:
  - ***SCALANCE X208;***
    mit acht elektrischen Ports für die Montage im Schaltschrank
  - ***SCALANCE X208PRO (Schutzart IP65/67);***
    mit acht elektrischen Ports speziell für den Einsatz außerhalb des Schaltschranks (M12-Anschlusstechnik)
  - ***SCALANCE X216;***
    mit 16 elektrischen Ports für die Montage im Schaltschrank
  - ***SCALANCE X224;***
    mit 24 elektrischen Ports für die Montage im Schaltschrank

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau von Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Zuverlässige Steckverbindung durch robusten, industriegerechten Geräteanschluss in Verbindung mit PROFINET-konformen FastConnect-Steckern
- Hohe Netzverfügbarkeit durch Aufbau von redundanten Ringstrukturen (Redundanzmanager integriert)
- Integration der SCALANCE X-200 Switches in bestehende Netzwerkmanagementinfrastruktur durch SNMP-Zugang
- Einfache Einbindung in die Prozess- und Systemdiagnose mit PROFINET
- Integrierte Projektierung und Diagnose in STEP 7 bringen wesentliche Vorteile beim Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten

© Siemens AG 2014

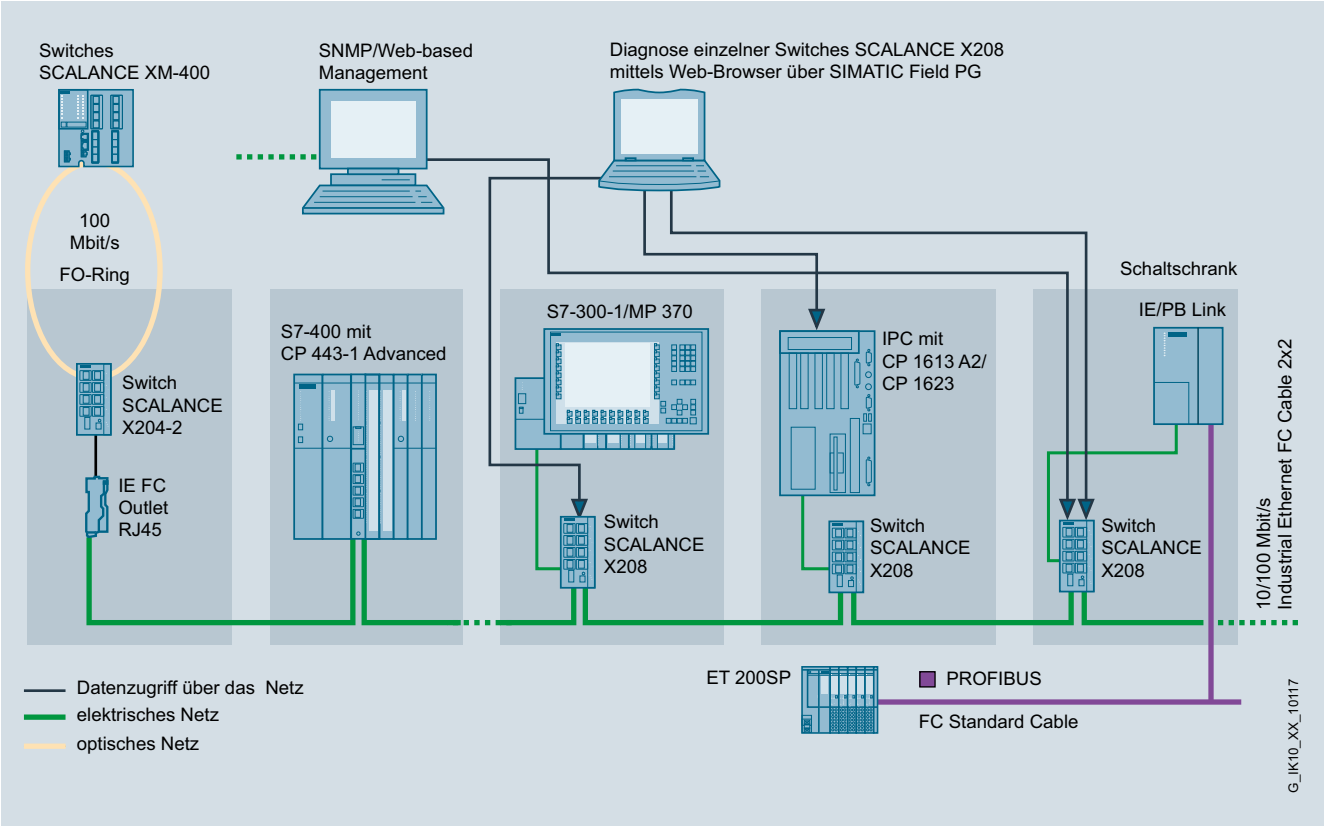
2

Anwendungsbereich

Die SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches ermöglichen den kostengünstigen Aufbau von Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit Switching-Funktionalität, für Netze in denen hohe Verfügbarkeit oder Remote Diagnose-möglichkeiten gefordert werden. Die Geräte in Schutzart IP30 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.
Der SCALANCE X208PRO ist durch seine Ausführung in Schutzart IP65/67 für den schaltschranklosen Aufbau konzipiert.
Der SCALANCE X204-2TS (TS = Transportation Systems) ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 für den Einsatz in Bahnanwendungen geeignet.

Merkmale:

- Die RJ45-Ports sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt (Ausnahme SCALANCE X208PRO), zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- Die acht PROFINET-konformen M12-Ports (d-kodiert) des SCALANCE X208PRO sind in Schutzart IP65/67 ausgeführt, zum Anschluss des IE FC M12 Plug PRO 2x2 oder des vor-konfektionierten IE M12 Connecting Cable
- Der SCALANCE X208PRO kann auf eine DIN-Schiene/ S7-300-Profilschiene oder auch direkt an die Anlage oder Maschine montiert werden;
durch die schräg gestaltete LED-Leiste sind die Status-informationen unabhängig von der Einbaulage ablesbar.
- Die Spannungsversorgung des SCALANCE X208PRO kann außerhalb des Schaltschrankes über die Stromversorgung PS791-1PRO auch mit AC 230 V erfolgen.



Diagnosezugriff über SNMP und Web-Browser mit SCALANCE X208

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und der S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der S7-300-Gehäuseabmessungen eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Die Switches in Schutzart IP20/IP30 verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes

Der SCALANCE X208PRO in Schutzart IP65/67 verfügt über:

- 2 x M12-Schnittstellen zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Eine M12-Schnittstelle zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes

Die Switches SCALANCE X-200 sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- ***10/100BaseTX, RJ45-oder M12-Anschluss;***
  RJ45-Port oder M12-Port, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bzw. IE FC M12 Plug PRO bis 100 m.
- ***100BaseFX, BFOC-Anschlusstechnik;***
  BFOC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 5 km (Multimode LWL) bzw. bis 26 km (Singlemode-LWL) zum Aufbau von Linien-, Ring- und Sternstrukturen.

Funktion

- Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Schnelle Redundanz im Ring mit
  - High Speed Redundancy Protocol (HRP), Rekonfigurationszeit des Ringes max. 0,3 Sekunden bei 50 Switches im Ring
  - PROFINET MRP (Media Redundancy Protocol), Rekonfigurationszeit des Ringes max 0,2 Sekunden bei 50 Switches im Ring
- Durch den integrierten Redundanzmanager wird die Funktion des Rings laufend überwacht. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke im Ring oder den Ausfall eines SCALANCE X-200 und aktiviert innerhalb von 0,3 Sekunden bzw 0,2 Sekunden bei MRP die Ersatzstrecke
- Einsatz in Ringstrukturen (100 Mbit/s) zusammen mit SCALANCE X-300, SCALANCE X-400 und X-500
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Einfache Kupferleitungsdiagnose über Web-Browser zur Lokalisierung von Leitungsbrüchen
- Einbindung in die Diagnose eines PROFINET IO-Controllers mit erweiterter Diagnosefunktion für ein durchgängiges Diagnosekonzept, inklusive Netzwerkinfrastruktur
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Optimale Unterstützung der PROFINET-Echtzeitkommunikation (RT) durch Priorisierung
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

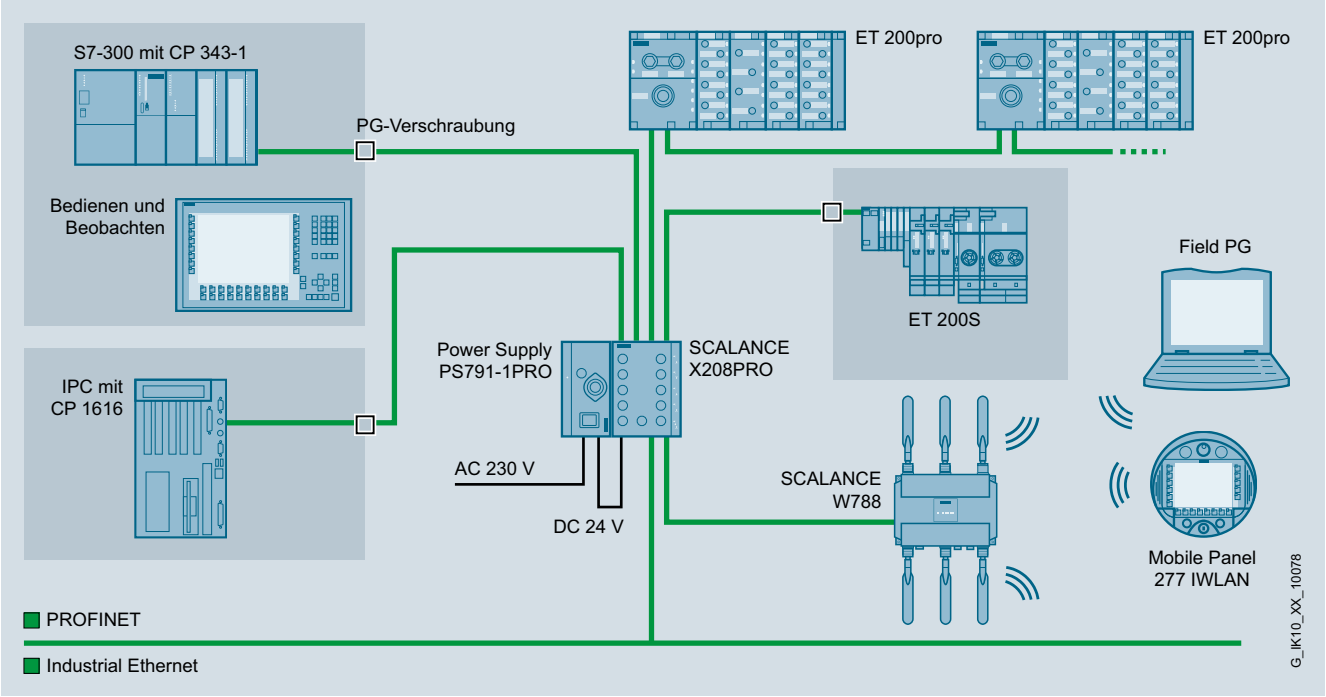
Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200 in Schutzart IP30 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht.
Sie können in Stern-, Linien- und Ringtopologien elektrisch und optisch gemischt werden. Der SCALANCE X208PRO ist für den schaltschranklosen Aufbau ausgelegt.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

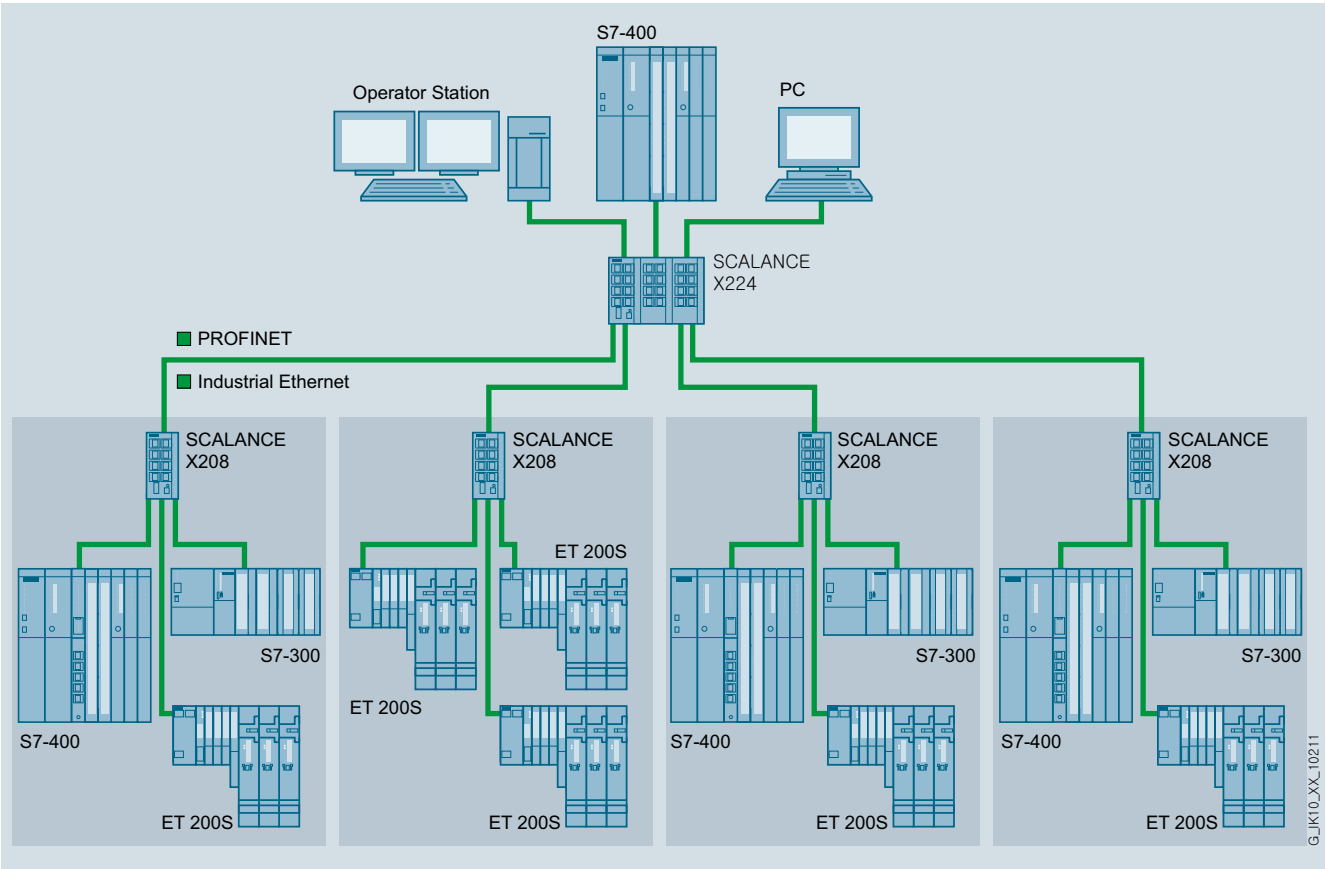
- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180 bzw. IE FC M12 Plug PRO
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord
- Länge der optischen Leitungen
  - max. 5000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Multimode)
  - max. 26000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Singlemode)
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) oder STEP 7 vorgenommen werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



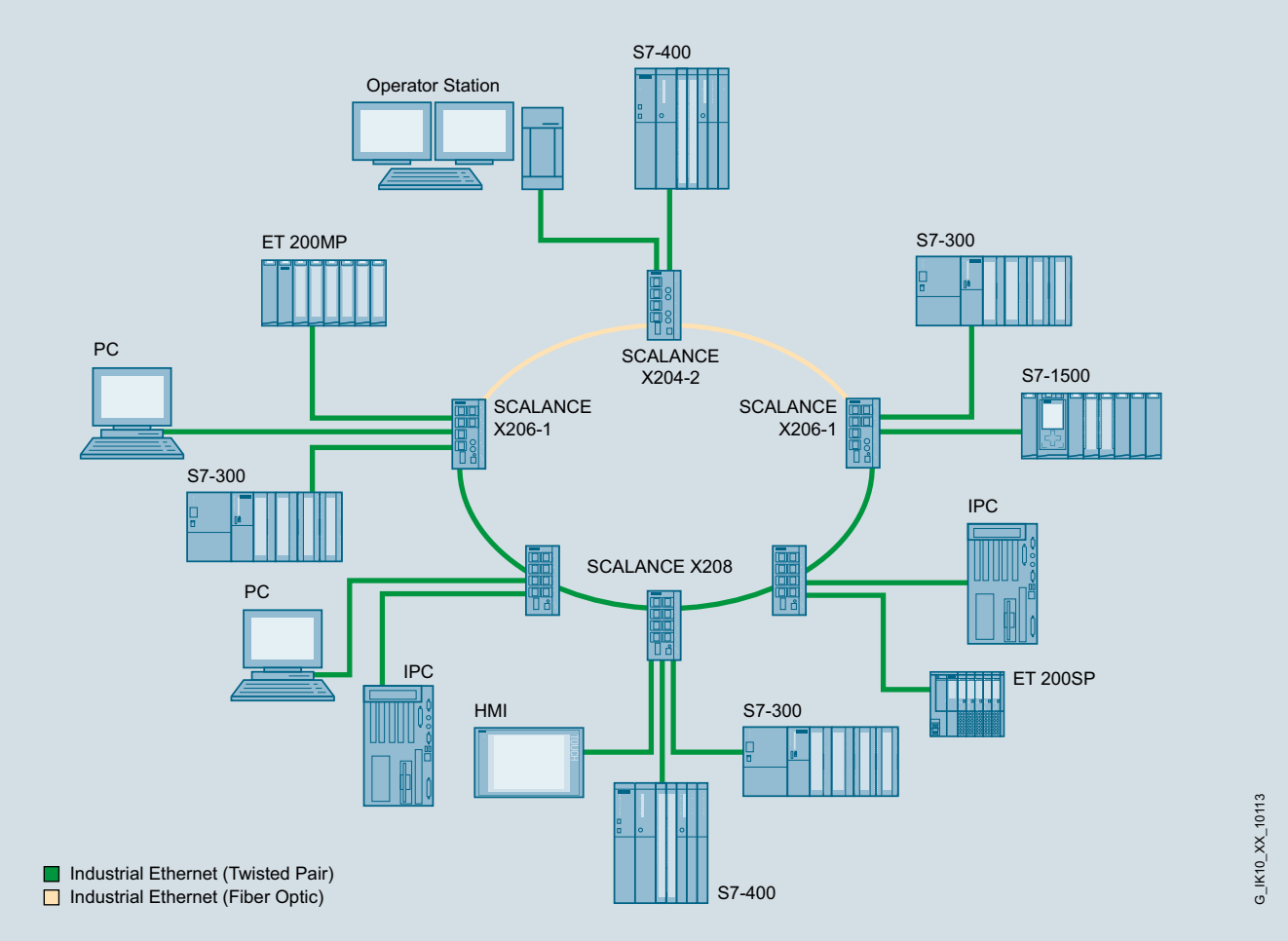
Sternförmige Netzstruktur mit SCALANCE X208PRO außerhalb des Schaltschranks und AC 230 V Spannungsversorgung



Sternförmige Netzstruktur mit SCALANCE X224

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Schnelle Redundanz im gemischten Ring mit Fiber Optic- und Twisted Pair-Leitungen

Inbetriebnahme und Diagnose

PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-200 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung mit erweiterter Diagnosefunktion verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200 sind außerdem über das standardisierte Protokoll SNMP (Simple Network Management Protocol) in ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server, integrierbar. Bei am Gerät auftretenden Störungen können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerkmanagementsystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versendet werden.

Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser (z. B. Portkonfiguration). Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar (z. B. Portauslastung).

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- Meldekontakt
- Redundanzmanagerfunktion

Zusätzlich können die Industrial Ethernet Switches der SCALANCE X-200-Linie über den potentialfreien Meldekontakt überwacht werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5204-2BB10-2AA3	6GK5204-2BC10-2AA3	6GK5204-2BB10-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	6	6	6
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4	4
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	2	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Singlemode bis zu 26 km)	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-19 … -14 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-34 dB	-34 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	0 … 5 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,05 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	12 V
• minimal	18 V	18 V	10 V
• maximal	32 V	32 V	30 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	0,265 A	0,265 A	0,6 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	6,36 W	6,36 W	6,6 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-2BB10-2AA3	6GK5204-2BC10-2AA3	6GK5204-2BB10-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-	-	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch X-204-2TS ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	Conformal Coating, Nein
Schutzart IP	IP30	IP30	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-2BB10-2AA3	6GK5204-2BC10-2AA3	6GK5204-2BB10-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion			
• SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Ja	Ja	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5206-1BB10-2AA3	6GK5206-1BC10-2AA3	6GK5208-0BA10-2AA3	6GK5208-0HA10-2AA6
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	7	7	8	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	6	6	8	8
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	M12-Port, 4-polig, d-kodiert
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	5-polige M12-Buchse (b-kodiert)
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-polige M12-Schnittstelle (a-kodiert)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	1	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Singlemode bis zu 26 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-	-34 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	-	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,22 A	0,2 A	0,185 A	0,185 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	5,28 W	5,28 W	3,84 W	4,4 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5206-1BB10-2AA3	6GK5206-1BC10-2AA3	6GK5208-0BA10-2AA3	6GK5208-0HA10-2AA6
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 °C … + 60 °C	-40 °C … + 60 °C	-40 °C … + 60 °C	-40 °C … + 70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP65/67
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	60 mm	90 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg	1 kg
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GK5206-1BB10-2AA3 SCALANCE X206-1	6GK5206-1BC10-2AA3 SCALANCE X206-1LD	6GK5208-0BA10-2AA3 SCALANCE X208	6GK5208-0HA10-2AA6 SCALANCE X208PRO
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion				
• SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Ja	Ja	Ja	Nein

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5212-2BB00-2AA3	6GK5212-2BC00-2AA3	6GK5216-0BA00-2AA3	6GK5224-0BA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	14	14	16	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	12	12	16	24
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	2	2	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Singlemode bis zu 26 km)	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-	- -
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-34 dB	-34 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	- -	- -
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V
aufgenommener Strom maximal	0,33 A	0,33 A	0,24 A	0,35 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	7,92 W	7,92 W	5,76 W	8,4 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5212-2BB00-2AA3	6GK5212-2BC00-2AA3	6GK5216-0BA00-2AA3	6GK5224-0BA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	120 mm	120 mm	120 mm	180 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg	1,6 kg
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5212-2BB00-2AA3	6GK5212-2BC00-2AA3	6GK5216-0BA00-2AA3	6GK5224-0BA00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200	
Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungs-diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; mit integriertem Redundanzmanager (Ausnahme: SCALANCE X208PRO); inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km	
- **SCALANCE X204-2** mit vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
- **SCALANCE X204-2TS** mit vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports mit erweitertem Temperatur-bereich und Zulassung EN 50155 für Bahnapplikationen	**6GK5204-2BB10-2CA2**
- **SCALANCE X206-1** mit sechs 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und einem LWL-Port	**6GK5206-1BB10-2AA3**
- **SCALANCE X212-2** mit 12 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5212-2BB00-2AA3**
• Mit elektrischen und optischen Ports Glas-Singlemode-LWL bis max. 26 km	
- **SCALANCE X204-2LD** mit vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports Long Distance	**6GK5204-2BC10-2AA3**
- **SCALANCE X206-1LD** mit sechs 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und einem LWL-Port Long Distance	**6GK5206-1BC10-2AA3**
- **SCALANCE X212-2LD** mit 12 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports Long Distance	**6GK5212-2BC00-2AA3**
• Mit elektrischen Ports	
- **SCALANCE X208** mit acht 10/100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5208-0BA10-2AA3**
- **SCALANCE X208PRO** mit acht 10/100 Mbit/s M12-Ports, inkl. elf M12-Staub-schutzkappen, Schutzart IP65,	**6GK5208-0HA10-2AA6**
- **SCALANCE X216** mit 16 10/100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5216-0BA00-2AA3**
- **SCALANCE X224** mit 24 10/100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5224-0BA00-2AA3**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installa-tionsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1843-2R**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
IE FC M12 Plug PRO 2 x 2 M12-Steckverbinder zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; 4-polig, D-kodiert, Metallgehäuse, Schutzart IP65, Stifteinsatz; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und Industrial Ethernet-Teilnehmer in Schutzart IP65/IP67	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 1 Packung = 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern, 4-polig, D-kodiert, Schutzart IP65/IP67; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10 m	**6XV1870-8AN10**
• 15 m	**6XV1870-8AN15**
IE M12 Panel Feedthrough	
Schaltschrankdurchführung für den Übergang von 4-poliger, D-kodierter M12-Schnittstelle (IP65/IP67), auf RJ45-Buchse (IP20)	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1901-0DM20-2AA5**
IE Power M12 Cable Connector PRO	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W-700/ SCALANCE X208PRO für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung	
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE X208PRO für Meldekontakt; 5-polig, B-kodiert, mit Montageanleitung	

	Artikel-Nr.
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	
Power Supply PS791-1PRO	**6GK5791-1PS00-0AA6**
AC/DC Netzteil, 10 W, IP65 (-20 bis +60 °C) für SCALANCE X208PRO, Eingang: AC 85 V – 265 V, Ausgang: DC 24 V, Metallgehäuse, Lieferumfang: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, Montagematerial, Handbücher deutsch/englisch	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	
IE Connecting Cable IE FC RJ45 Plug-180/IE FC RJ45 Plug-180	
Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei IE FC RJ45 Plug-180, Schutzart IP20; Länge:	
• 1,0 m	**6XV1871-5BH10**
• 2,0 m	**6XV1871-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1871-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1871-5BH50**
• 10,0 m	**6XV1871-5BN10**
• 15,0 m	**6XV1871-5BN15**
• 20,0 m	**6XV1871-5BN20**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die managed Industrial Ethernet Switches der SCALANCE XF-200-Linie eignen sich optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien-, Stern- und Ringstruktur.

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz
- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch
- Gehäuse in ET 200S-Format (flache Bauform) für den Einsatz in kleinen Schaltkästen
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung bieten
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

- Switches mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km:
  - ***SCALANCE XF204-2***;
    4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, elektrisch
    2 x 100 Mbit/s BFOC Port, optisch
  - ***SCALANCE XF206-1***;
    6 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, elektrisch
    1 x 100 Mbit/s BFOC Port, optisch
- Switches mit elektrischen Ports:
  - ***SCALANCE XF204;***
    4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, elektrisch
  - ***SCALANCE XF208;***
    8 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, elektrisch

Nutzen

get Designed for Industry

- Platzersparnis im Schaltschrank und Einsatz kleinerer Schaltkästen möglich durch flache Bauweise im Format der dezentralen Peripherie ET 200S
- Einfaches Stecken und Ziehen der RJ45-Stecker durch leicht zugängliche, schräg nach unten am Gerät angeordnete RJ45-Buchsen
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair (Redundanzmanager integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45 Ports
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage durch Nutzung der in STEP 7 integrierten Projektierung und Diagnose

© Siemens AG 2014

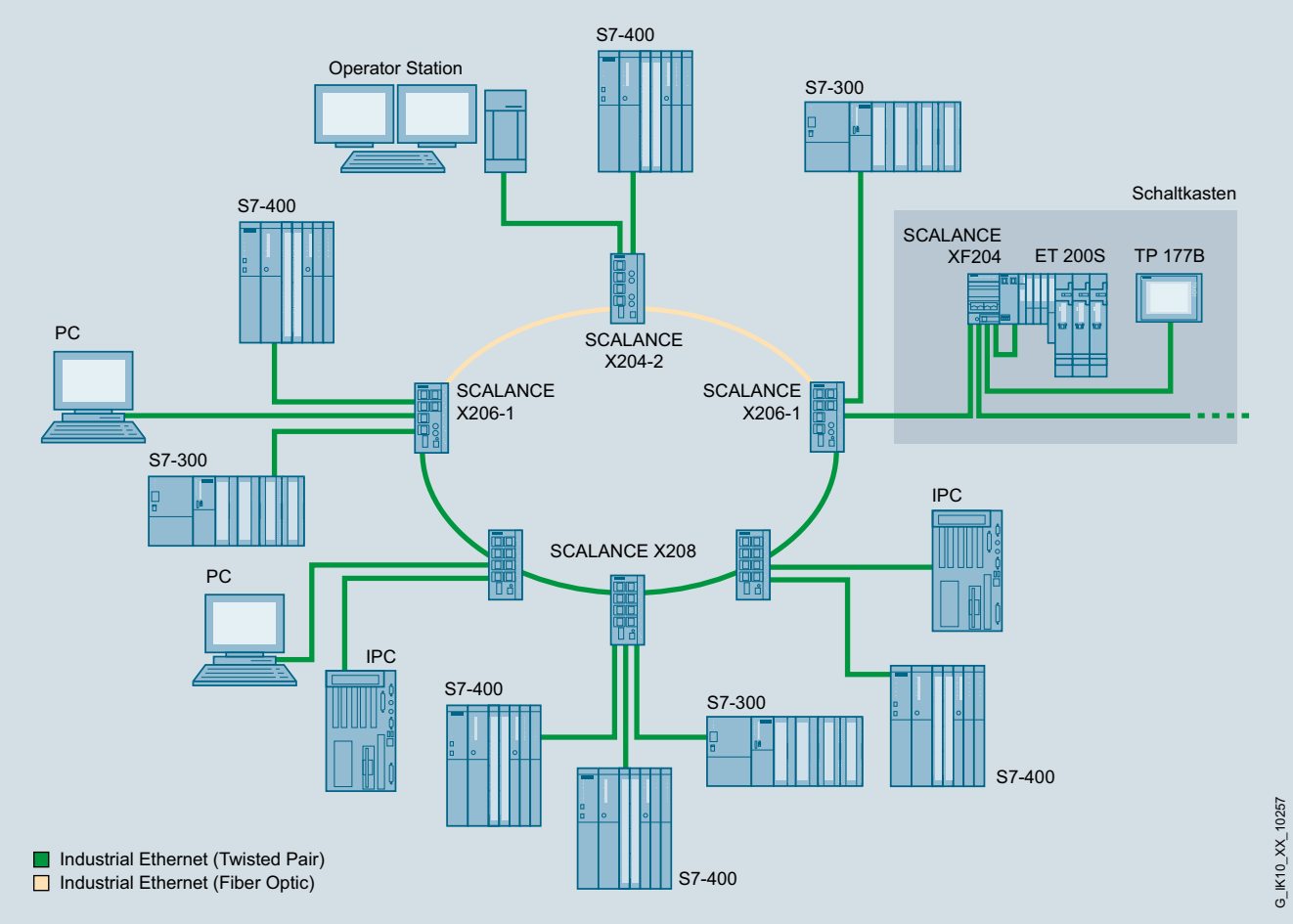
2

Anwendungsbereich

Die SCALANCE XF-200 Industrial Ethernet Switches ermöglichen den kostengünstigen Aufbau von Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit Switching-Funktionalität für Netze, in denen hohe Verfügbarkeit oder Remote-Diagnosemöglichkeiten gefordert werden. Die Geräte in Schutzart IP20 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.

Merkmale:

- Gerätediagnose über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Remote-Diagnose über Meldekontakt, PROFINET, SNMP und Web-Browser möglich
- Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180



Ringtopologie mit SCALANCE X-200 und XF-200

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XF-200 managed sind für die Montage auf der Standard-Hutschiene konzipiert. Mit ihrem Gehäuse in ET 200S-Format (flache Bauform) sind die Geräte optimal zur Integration in Automatisierungslösungen in kleinen Schaltkästen zusammen mit ET 200S geeignet.

Die Switches in Schutzart IP20 verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes

Die Switches SCALANCE XF-200 sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- ***10/100BaseTX, RJ45-Anschluss;***
  RJ45-Buchse, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180.
- ***100BaseFX, BFOC-Anschlusstechnik;***
  BFOC-Buchsen zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 5 km (Multimode LWL) zum Aufbau von Linien-, Ring- und Sternstrukturen.

Funktion

- Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Schnelle Redundanz im Ring mit High Speed Redundancy Protocol (HRP), Rekonfigurationszeit des Ringes max. 0,3 Sekunden bei 50 Switches im Ring
- Schnelle Redundanz im Ring mit PROFINET-konformem Medien-Redundancy-Protokoll (MRP), Rekonfigurationszeit des Ringes max. 0,2 Sekunden bei 50 Switches im Ring
- Durch den integrierten Redundanzmanager wird die Funktion des Rings laufend überwacht. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke im Ring oder den Ausfall eines SCALANCE XF-200 und aktiviert innerhalb von 0,3 bzw. 0,2 Sekunden die Ersatzstrecke
- Einsatz in Ringstrukturen (100 Mbit/s) zusammen mit SCALANCE X-400, SCALANCE X-300, SCALANCE X-200, SCALANCE X-200IRT
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Lasttrennung durch integrierte Switch-Funktionalität
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Einfache Kupferleitungsdiagnose über Web-Browser zur Lokalisierung von Leitungsbrüchen
- Einbindung in die Diagnose eines PROFINET IO-Controllers mit erweiterter Diagnosefunktion für ein durchgängiges Diagnosekonzept, inklusive Netzwerkinfrastruktur
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XF-200 in Schutzart IP20 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht.
Sie können in Stern-, Linien- und Ringtopologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE XF:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord
- Länge der optischen Leitungen
  - max. 5000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Multimode)
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) oder STEP 7 vorgenommen werden. Die Geräte-Projektierung der SCALANCE XF-200 Switches erfolgt über STEP 7.

Inbetriebnahme und Diagnose

PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE XF-200 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung mit erweiterter Diagnosefunktion verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XF-200 sind außerdem über das standardisierte Protokoll SNMP (Simple Network Management Protocol) in ein Netzwerkmanagementsystem integrierbar. Bei am Gerät auftretenden Störungen können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerksystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versendet werden.

Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser (z. B. Portkonfiguration). Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar (z. B. Portauslastung).

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- Meldekontakt
- Redundanzmanagerfunktion

Zusätzlich können die Industrial Ethernet Switches der SCALANCE XF-200-Linie über den potentialfreien Meldekontakt überwacht werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2AF2	6GK5204-2BC00-2AF2	6GK5206-1BC00-2AF2	6GK5208-0BA00-2AF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	6	7	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4	6	8
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	2	1	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-	-34 dB	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	-	0 dB	0 dB	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	-	0 … 5 km	0 … 5 km	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V
aufgenommener Strom maximal	0,11 A	0,22 A	0,17 A	0,13 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	2,64 W	5,28 W	4,08 W	3,12 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2AF2	6GK5204-2BC00-2AF2	6GK5206-1BC00-2AF2	6GK5208-0BA00-2AF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch XF-200 ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch XF-200 ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch XF-200 ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch XF-200 ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	flach	flach	flach	flach
Breite	75 mm	75 mm	75 mm	75 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	250 g	250 g	250 g	250 g
Art der Befestigung				
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5204-0BA00-2AF2**	**6GK5204-2BC00-2AF2**	**6GK5206-1BC00-2AF2**	**6GK5208-0BA00-2AF2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XF-200	
Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungs-diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; mit integriertem Redundanzmanager; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• **SCALANCE XF204-2** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch; 2 x 100 Mbit/s BFOC-Ports optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km	**6GK5204-2BC00-2AF2**
• **SCALANCE XF206-1** 6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch; 1 x 100 Mbit/s BFOC-Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km	**6GK5206-1BC00-2AF2**
• **SCALANCE XF204** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5204-0BA00-2AF2**
• **SCALANCE XF208** 8 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch	**6GK5208-0BA00-2AF2**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

SCALANCE X204RNA PRP

Übersicht



Die managed Industrial Ethernet Netzwerkzugangspunkte SCALANCE X-200RNA (**R**edundant **N**etwork **A**ccess) mit PRP-Funktionalität (**P**arallel **R**edundancy **P**rotocol nach IEC 62439-3) dienen zum Anschluss von bis zu zwei nicht PRP-fähigen Endgeräten oder Netzsegmenten an parallele Netze.

- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch
- Medienredundanz durch Doppelsenden der Telegramme in zwei parallele, getrennte Netzwerke
- Hohe Anlagenverfügbarkeit, da Telegramme gleichzeitig über zwei getrennte Netzwerke gesendet werden
- Rekonfigurationszeiten in einem Teilnetz wirken sich durch die Telegrammübertragung in zwei getrennten Netzwerken nicht auf die Telegrammlaufzeit aus (stoßfreie Redundanz)
- Redundante 24 V DC-Spannungseinspeisung bzw. Weitbereichsnetzteil, je nach Geräteausführung
- SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

- Netzzugangspunkt im Kunststoffgehäuse mit elektrischen Ports
  - ***SCALANCE X204RNA für PRP-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht PRP-fähigen Endgeräten an redundante Netze mit vier elektrischen Ports
- Netzzugangspunkt im Metallgehäuse mit elektrischen und optischen Ports sowie einem Weitbereichsnetzteil für den Einsatz in erweiterten Umgebungsbedingung
  - ***SCALANCE X204RNA EEC für PRP-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht PRP-fähigen Endgeräten an redundante Netze mit zwei elektrischen Endgeräteports und zwei optischen/elektrischen Combo-Ports für den Netzwerkanschluss
  - ***SCALANCE X204RNA EEC für PRP- oder HSR-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht PRP-fähigen oder HSR-fähigen Endgeräten an redundante Netze mit zwei elektrischen Endgeräteports und zwei optischen/elektrischen Combo-Ports für den Netzwerkanschluss. PRP- oder HSR-Funktion kann vom Anwender beim Gerätestart festgelegt werden (Beschreibung HSR Funktion siehe Kapitel X204RNA mit HSR-Funktion).

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit hoher Netzwerkverfügbarkeit (stoßfreie Medienredundanz durch parallele Datenübertragung in parallele Netzstrukturen)
- Die Rekonfigurationszeit eines Teilnetzes beeinflusst nicht die Telegrammübertragung
- Einfache und schnelle Diagnose über LED am Gerät, über integrierten Web-Server und über Meldekontakt
- Integration der SCALANCE X-200RNA-Netzzugangspunkte in bestehende Netzwerkmanagementinfrastruktur durch SNMP-Zugang
- Einfache Inbetriebnahme ohne zwingende Projektierung
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten

Anwendungsbereich

Die Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA ermöglichen den kostengünstigen Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an parallele, getrennte Netze, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert ist. Die Geräte in Schutzart IP20 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.

Merkmale:

- Gerätediagnose über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Remote-Diagnose über Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar),
  SNMP und Web-Browser möglich
- Der SCALANCE X204RNA EEC ist mit seinen erweiterten Umgebungsbedingungen für den Einsatz in rauer Industrieumgebung und auch in Energieschalt- und -verteilanlagen geeignet (IEC 61850-3, IEEE 1613)

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die Netzzugangspunkte SCALANCE X204RNA und X204RNA EEC mit robustem Kunststoff- bzw. Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und zur direkten Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen optimiert.

Die Netzzugangspunkte in Schutzart IP20 verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V) bzw. einen 3-poligen Klemmblock beim Weitbereichsnetzteil
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen bzw. 3-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes im entsprechenden Spannungsbereich
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes

Die SCALANCE X200RNA sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- ***100BaseTX, RJ45-Anschluss;***
  RJ45-Port mit einer Datenrate von 100 Mbit/s, mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m
- ***100BaseTX, Combo-Port (RJ45, SFP-Schacht);***
  100 Mbit/s Combo-Ports zum direkten Anschluss an Industrial Ethernet Kupferleitungen bzw. Glas-LWL (Multimode-/Singlemode-LWL);
  wird die RJ45-Schnittstelle des Combo-Ports benutzt, ist der SFP-Steckplatz deaktiviert und umgekehrt.

Funktion

- Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an parallele, getrennte Netzwerke
- Parallele Datenübertragung über zwei parallele, getrennte Netze
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die SCALANCE X-200RNA in Schutzart IP30 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Sie können in Stern- und Linientopologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen Netzwerk und SCALANCE X-200RNA:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord
- Länge der optischen Leitungen zwischen Netzwerk und SCALANCE X-200RNA
  - max. 5000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Multimode)
  - max. 26000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Singlemode)
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) vorgenommen werden.

Inbetriebnahme und Diagnose

Die Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA sind über das standardisierte Protokoll SNMP (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) in ein Netzwerkmanagementsystem integrierbar. Bei am Gerät auftretenden Störungen können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerksystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versendet werden.

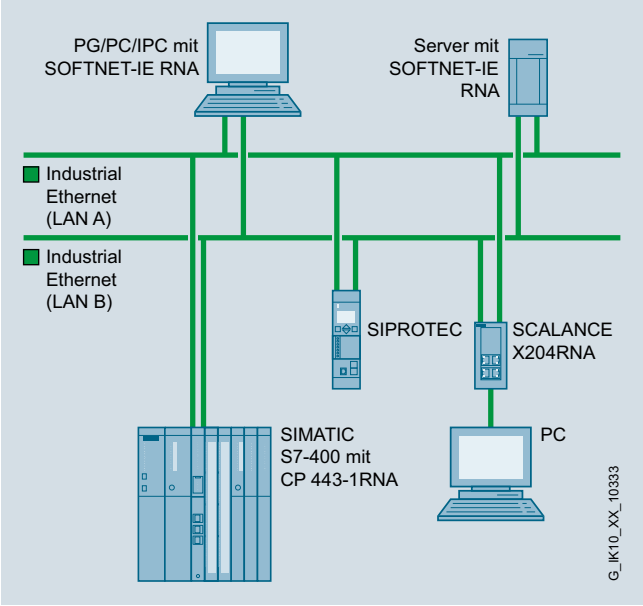
Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser (z. B. Portkonfiguration). Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar (z. B. Portauslastung).

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- Meldekontakt
- PRP-Aktivität

Zusätzlich können die Industrial Ethernet SCALANCE X-200RNA-Netzzugangspunkte über den potentialfreien Meldekontakt überwacht werden.

Integration



© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2KB2	6GK5204-0BS00-3LA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4
• als Combo-Port für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	2	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	2	2
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	2	1	1
Ausführung elektrische/optische Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	SFP	SFP
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	SFF-Port	SFF-Port
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsstrom der Meldekontakte bei AC maximal	-	0,1 A	0,1 A
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	-	-
Versorgungsspannung extern	24 V	-	-
• minimal	19,2 V	-	-
• maximal	28,8 V	-	-
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	2A	1,25A	1,25A
aufgenommener Strom maximal	0,15 A	0,25 A	0,25 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	3,5 W	6 W	6 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2KB2	6GK5204-0BS00-3LA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	45 mm	70 mm	70 mm
Höhe	100 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	87 mm	123 mm	123 mm
Nettogewicht	0,23 kg	0,78 kg	0,78 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Nein	Nein	Nein
• Portmirroring	Nein	Nein	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Nein	Nein	Nein
• Switch-managed	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Nein	Nein	Nein
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Nein	Nein	Nein
• FTP	Nein	Nein	Nein
• BOOTP	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Nein	Nein	Nein
• LLDP	Nein	Nein	Nein
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2KB2	6GK5204-0BS00-3LA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion DHCP-Client	-	-	-
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Nein	Nein	Nein
• Redundanzmanager	Nein	Nein	Nein
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Nein	Nein	Nein
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Nein	Nein	Nein
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Ja	Ja	Ja
• High-availability Seamless Redundancy Protocol (HSR)	Nein	Nein	Ja
• Passive Listening	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion			
• SICLOCK Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Ex-Zone von CSA und UL			
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• IEC 61850-3	Nein	Ja	Ja
• IEEE 1613	-	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA	
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an PRP-Netze; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km	
• SCALANCE X204RNA mit vier 100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5204-0BA00-2KB2**
• SCALANCE X204RNA EEC mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports	**6GK5204-0BS00-3LA3**
• SCALANCE X204RNA EEC mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports mit PRP oder HSR Unterstützung	**6GK5204-0BS00-3PA3**
SIMATIC NET Kommunikationsprozessor CP 443-1 RNA S7 Einbindung in stoßfreie, redundante Netzwerkstrukturen auf Basis des Parallel Redundancy Protokolls (PRP)	**6GK7443-1RX00-0XE0**
SOFTNET-IE RNA	
Software zur Anbindung von PCs an PRP-fähige Netze mit integriertem SNMP, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
SOFTNET-IE RNA V12 für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Professional/Enterprise; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1711-1EW12-0AA0**
SOFTNET-IE RNA V8.1 für 32 Bit Windows XP; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1711-1EW08-1AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1711-1EW00-3AL0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
SFP-Stecktransceiver	
• SFP991-1 (Multimode, Glas bis 3km)	**6GK5991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LH+ (Singlemode, Glas bis 70 km, LH+)	**6GK5991-1AE00-8AA0**
• SFP991-1LD (Singlemode, Glas bis 26 km)	**6GK5991-1AF00-8AA0**
LC Plug MM[2)]	**6GK1901-0RB10-2AB0**
LC Plug SM[2)]	**6GK1901-0SB10-2AB0**
FO Robust Cable GP 50/125/900[1)]	**6XV1873-2R**
FO Robust Cable GP 4x9/125/900[1)]	**6XV1843-2R**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

SCALANCE X204RNA HSR

Übersicht



Die managed Industrial Ethernet Netzwerkzugangspunkte SCALANCE X-200RNA (**R**edundant **N**etwork **A**ccess) mit HSR-Funktionalität (**H**igh-availability **S**eamless **R**edundancy Protocol nach IEC 62439-3) dienen zum Anschluss von bis zu zwei nicht HSR-fähigen Endgeräten oder Netzsegmenten an eine ringförmige HSR-Netzstruktur. Sie können auch zum einfachen und redundanten Übergang von HSR- auf PRP- (Parallel Redundancy Protocol) Netzwerkstrukturen eingesetzt werden.

- Teilnehmer- oder Netzanschluss je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch
- Medienredundanz durch Doppelsenden der Telegramme in ringförmigen Netzwerken
- Hohe Anlagenverfügbarkeit, da Telegramme gleichzeitig über zwei Wege im Ring gesendet werden
- Keine Rekonfigurationszeiten des ringförmigen Netzwerks im Fehlerfall notwendig, durch Doppelsenden der Telegramme im Ring
- Einfache und redundante Kopplung von HSR- und PRP-Netzwerkstrukturen
- Redundante 24 V DC-Spannungseinspeisung bzw. Weitbereichsnetzteil, je nach Geräteausführung
- SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

- Netzzugangspunkt im Kunststoffgehäuse mit elektrischen Ports
  - ***SCALANCE X204RNA für HSR-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht HSR-fähigen Endgeräten an ringförmige Netze mit vier elektrischen Ports
- Netzzugangspunkt im Metallgehäuse mit elektrischen und optischen Ports sowie einem Weitbereichsnetzteil für den Einsatz in erweiterten Umgebungsbedingung
  - ***SCALANCE X204RNA EEC für HSR-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht HSR-fähigen Endgeräten an ringförmige Netze mit zwei elektrischen Endgeräteports und zwei optischen/elektrischen Combo-Ports für den Netzwerkanschluss
  - ***SCALANCE X204RNA EEC für PRP- oder HSR-Netzwerke;***
    zum Anschluss von bis zu zwei nicht PRP-fähigen oder HSR-fähigen Endgeräten an redundante Netze mit zwei elektrischen Endgeräteports und zwei optischen/elektrischen Combo-Ports für den Netzwerkanschluss. PRP- oder HSR-Funktion kann vom Anwender beim Gerätestart festgelegt werden (Beschreibung PRP Funktion siehe Kapitel X204RNA mit PRP-Funktion).

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit hoher Netzwerkverfügbarkeit (stoßfreie Medienredundanz durch parallele Datenübertragung in parallele Netzstrukturen)
- Stoßfreie Datenübertragung in ringförmigen Netzstrukturen für hochverfügbare Anlagen (z. B. Prozessautomatisierung)
- Einfache und schnelle Diagnose über LED am Gerät, über integrierten Web-Server und über Meldekontakt
- Integration der SCALANCE X-200RNA-Netzzugangspunkte in bestehende Netzwerkmanagementinfrastruktur durch SNMP-Zugang
- Einfache Inbetriebnahme ohne zwingende Projektierung
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten

Anwendungsbereich

Die Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA mit HSR-Funktionalität ermöglichen den kostengünstigen Anschluss von nicht HSR-fähigen Endgeräten an ringförmige Netze, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert ist. Die Geräte in Schutzart IP20 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt.

Merkmale:

- Gerätediagnose über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Remote-Diagnose über Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar), SNMP und Web-Browser möglich
- Der SCALANCE X204RNA EEC ist mit seinen erweiterten Umgebungsbedingungen für den Einsatz in rauer Industrieumgebung und auch in Energieschalt- und -verteilanlagen geeignet (IEC 61850-3, IEEE 1613)

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die Netzzugangspunkte SCALANCE X204RNA und X204RNA EEC mit robustem Kunststoff- bzw. Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und zur direkten Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen optimiert.

Die Netzzugangspunkte in Schutzart IP20 verfügen über:

- Einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V) bzw. einen 3-poligen Klemmblock beim Weitbereichsnetzteil
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen bzw. 3-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes im entsprechenden Spannungsbereich
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes

Die SCALANCE X200RNA sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- 100BaseTX, RJ45-Anschluss;
  RJ45-Port mit einer Datenrate von 100 Mbit/s, mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m
- 100BaseTX, Combo-Port (RJ45, SFP-Schacht);
  100 Mbit/s Combo-Ports zum direkten Anschluss an Industrial Ethernet Kupferleitungen bzw. Glas-LWL (Multimode-/Singlemode-LWL);
  wird die RJ45-Schnittstelle des Combo-Ports benutzt, ist der SFP-Steckplatz deaktiviert und umgekehrt.

Funktion

- Anschluss von nicht HSR-fähigen Endgeräten an ringförmige Netzwerke
- Übergang von ringförmigen HSR-Netzwerken zu parallelen PRP-Netzwerkstrukturen
- Parallele Datenübertragung durch Doppelsenden im Ringnetzwerk
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die SCALANCE X-200RNA in Schutzart IP20 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Sie können in Stern- und Linientopologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen Netzwerk und SCALANCE X-200RNA:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord
- Länge der optischen Leitungen zwischen Netzwerk und SCALANCE X-200RNA
  - max. 5000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Multimode)
  - max. 26000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (Singlemode)
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) vorgenommen werden.

Inbetriebnahme und Diagnose

Die Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA sind über das standardisierte Protokoll SNMP (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) in ein Netzwerkmanagementsystem integrierbar. Bei am Gerät auftretenden Störungen können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerksystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versendet werden.

Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser (z. B. Portkonfiguration). Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar (z. B. Portauslastung).

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

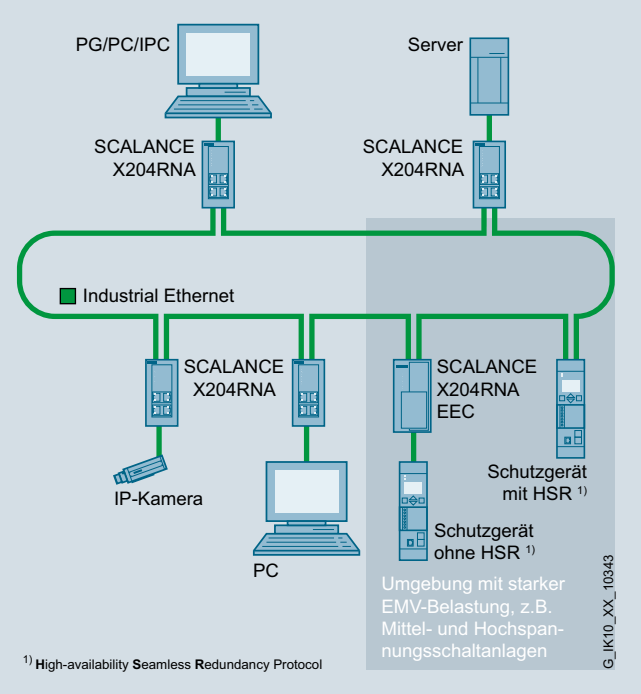
- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- Meldekontakt
- HSR-Aktivität

Zusätzlich können die Industrial Ethernet SCALANCE X-200RNA-Netzzugangspunkte über den potentialfreien Meldekontakt überwacht werden.

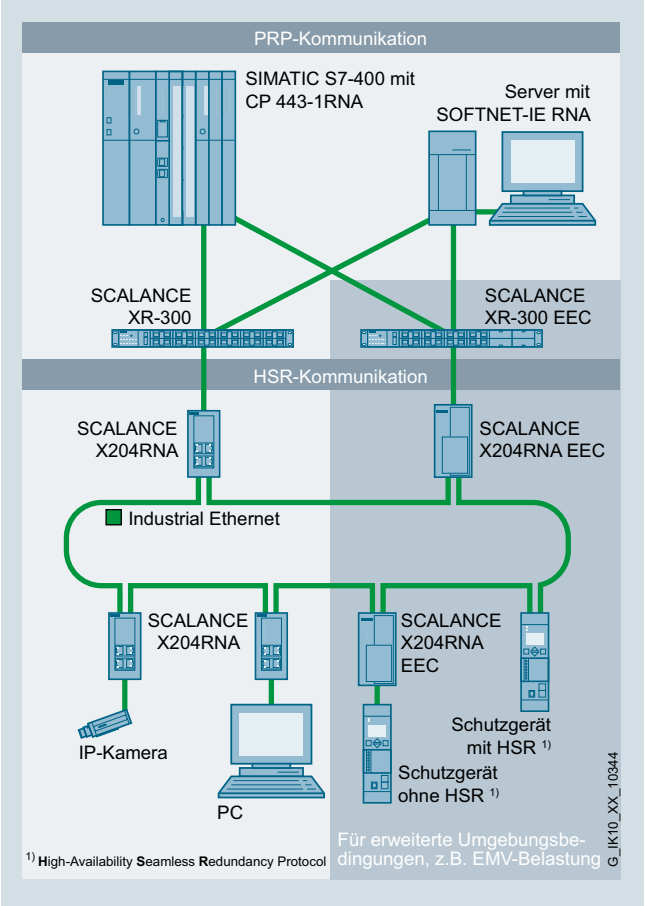
© Siemens AG 2014

2

Integration



Ringförmige HSR Netzwerkstruktur mit SCALANCE X-204RNA



Redundater Übergang von ringförmiger HSR-Netzstruktur zu paralleler PRP-Netzwerkstruktur mittels SCALANCE X204RNA

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2MB2	6GK5204-0BS00-2NA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4
• als Combo-Port für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	2	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	2	2
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	2	1	1
Ausführung elektrische/optische Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	SFP	SFP
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	SFF-Port	SFF-Port
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsstrom der Meldekontakte bei AC maximal	-	0,1 A	0,1 A
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	-	-
Versorgungsspannung extern	24 V	-	-
• minimal	19,2 V	-	-
• maximal	28,8 V	-	-
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	2A	1,25A	1,25A
aufgenommener Strom maximal	0,15 A	0,25 A	0,25 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	3,5 W	6 W	6 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2MB2	6GK5204-0BS00-2NA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	45 mm	70 mm	70 mm
Höhe	100 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	87 mm	123 mm	123 mm
Nettogewicht	0,23 kg	0,78 kg	0,78 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Nein	Nein	Nein
• SMTP-Server	-	-	-
• Portmirroring	Nein	Nein	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Nein	Nein	Nein
• Switch-managed	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Nein	Nein	Nein
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Nein	Nein	Nein
• FTP	Nein	Nein	Nein
• BOOTP	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Nein	Nein	Nein
• LLDP	Nein	Nein	Nein
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2MB2	6GK5204-0BS00-2NA3	6GK5204-0BS00-3PA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204RNA**	**SCALANCE X204RNA EEC**	**SCALANCE X204RNA EEC**
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Nein
• Redundanzmanager	Nein	Nein	Nein
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Nein	Nein	Nein
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Nein	Nein	Nein
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Ja
• High-availability Seamless Redundancy Protocol (HSR)	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion			
• SICLOCK Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Ex-Zone von CSA und UL			
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• IEC 61850-3	Nein	Ja	Ja
• IEEE 1613	-	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

SCALANCE X204RNA HSR

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA HSR	
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Anschluss von nicht HSR-fähigen Endgeräten an ringförmige HSR-Netze; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km	
• **SCALANCE X204RNA** mit vier 100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5204-0BA00-2MB2**
• **SCALANCE X204RNA EEC** mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports	**6GK5204-0BS00-2NA3**
• **SCALANCE X204RNA EEC** mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports mit PRP oder HSR Unterstützung	**6GK5204-0BS00-3PA3**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
SFP-Stecktransceiver	
• SFP991-1 (Multimode, Glas bis 3km)	**6GK5991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LH+ (Singlemode, Glas bis 70 km, LH+)	**6GK5991-1AE00-8AA0**
• SFP991-1LD (Singlemode, Glas bis 26 km)	**6GK5991-1AF00-8AA0**
LC Plug MM[2]	**6GK1901-0RB10-2AB0**
LC Plug SM[2]	**6GK1901-0SB10-2AB0**
FO Robust Cable GP 50/125/900[1]	**6XV1873-2R**
FO Robust Cable GP 4x9/125/900[1]	**6XV1843-2R**
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	

1) Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

2) Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-200IRT		Hardware																	
	Gerätetyp	Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	C-PLUG-Steckplatz
	X200-4P IRT							•					•	•	•		•	•	•
	X201-3P IRT							•					•	•	•		•	•	•
	X201-3P IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•
	X202-2IRT							•					•	•	•		•	•	•
	X202-2P IRT							•					•	•	•		•	•	•
	X202-2P IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•
	X204IRT							•					•	•	•		•	•	•
	X204IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•
	XF204IRT				•								•	•	•		•	•	•

G_IK10_XX_10314

• trifft zu

Funktionsübersicht SCALANCE X-200IRT managed: Hardware

SCALANCE X-200IRT		Software																												
	Gerätetyp	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)	
	X200-4P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X201-3P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X201-3P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X204IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	XF204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														

G_IK10_XX_10315

• trifft zu

Funktionsübersicht SCALANCE X-200IRT managed: Software

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



SCALANCE X-200IRT Switches sind speziell für den Aufbau von Isochronous Real-Time (IRT) Industrial Ethernet-Netzen in Linien-, Stern- und Ringstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s konzipiert (Redundanzmanager integriert); Aufbau redundanter Ringkopplungen möglich.

- Optimale Performance durch die Kombination der Switching-Mechanismen "Cut Through" und "Store and Forward"
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager für Fast Ethernet
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen Steckverbindungen, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biege-entlastung bieten
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz
- Unterschiedliche Gerätevarianten mit Kupfer- und LWL-Schnittstellen (BFOC, SC RJ)
- Realisierung schaltschrankloser Anlagenkonzepte mit PROFINET-konformer Push Pull-Anschlusstechnik mit Geräte-varianten in Schutzart IP65/67

Produktvarianten

SCALANCE X204IRT

- Zum Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports

SCALANCE X202-2IRT

- Zum Aufbau von elektrischen/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit zwei elektrischen Ports und zwei optischen Glas-LWL Ports

SCALANCE X202-2P IRT

- Zum Aufbau von elektrischen/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit zwei elektrischen Ports und zwei optischen POF-LWL Ports

SCALANCE X201-3P IRT

- Zum Aufbau von elektrischen/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit einem elektrischen Port und drei optischen POF-LWL Ports

SCALANCE X200-4P IRT

- Zum Aufbau von optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit vier optischen POF LWL Ports

SCALANCE X204 IRT PRO

- Zum Aufbau von elektrischer Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports in Schutzart IP65/67 mit PROFINET-konformer Push Pull Anschlusstechnik

SCALANCE X202-2P IRT PRO

- Zum Aufbau von elektrischen/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit zwei elektrischen und zwei optischen POF/PCF LWL Ports in Schutzart IP65/67 mit PROFINET-konformer Push Pull Anschlusstechnik

SCALANCE X201-3P IRT PRO

- Zum Aufbau von elektrischen/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit einem elektrischen und drei optischen POF/PCF LWL Ports in Schutzart IP65/67 mit PROFINET-konformer Push Pull Anschlusstechnik

Für alle Varianten gilt:

- Integrierter Redundanzmanager (RM)
- Gerätediagnose über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Remote Diagnose über Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar), PROFINET, SNMP und Web-Browser möglich
- Automatische E-Mail-Sendefunktion
- Robuste, industriegerechte Teilnehmeranschlüsse mit PROFINET-konformen RJ45-Steckverbindern, die durch Verrastung am Gehäuse eine zusätzliche Zug- und Biege-entlastung bieten

Die SCALANCE X-200IRT Switches erfüllen, basierend auf PROFINET, die Real Time-Anforderungen der Feldebene bis zu hoch performanten Motion Control-Anwendungen.

© Siemens AG 2014

Nutzen

get Designed for Industry

- Ideale Lösung für den Aufbau Isochronous Real-Time (IRT) Industrial Ethernet-Segmenten insbesondere in Linien-, Stern- und Ringstrukturen mit Kupfer- und LWL- Verkabelung (Glas-LWL, PCF-LWL, POF-LWL)
- Sichere Datenkommunikation durch robusten, industriegerechten Geräteanschluss mit PROFINET-konformen Steckverbindern (IE FC RJ45 Plug 2x2), die eine zusätzliche Zug- und Biegeentlastung durch Verrastung am Gehäuse bieten
- Hohe Netzwerkverfügbarkeit in Ringstrukturen, ohne Rekonfigurationszeiten, bei Verwendung des PROFINET-konformen MRPD-Verfahrens (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication nach IEC 61158)
- Einfache und schnelle Diagnose über LED am Gerät, über integrierten Web-Server und über Meldekontakt
- Einfache Einbindung in die Prozess- und Systemdiagnose mit PROFINET
- Integrierte Projektierung und Diagnose in STEP 7 bringen wesentliche Vorteile beim Engineering, Inbetriebnahme und Betriebsphase einer Anlage
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten

Anwendungsbereich

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200IRT ermöglichen den Aufbau von Isochronous Real-Time (IRT) Industrial Ethernet Linien- und Sternstrukturen. Durch den integrierten Redundanzmanager (RM) können auch Ringstrukturen aufgebaut werden. Auch redundante Ringkopplungen sind möglich. Erstmalig werden, auf der Grundlage der zukunftsweisenden Switching-Technologie, die speziellen Anforderungen der Automatisierung bezüglich Linienstruktur, Taktsynchronität für Motion Control-Anwendungen und uneingeschränkter IT-Offenheit innerhalb einer Technologie, basierend auf dem PROFINET-Standard erfüllt.

Die Switches in Schutzart IP30 sind für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt. Die Switches in Schutzart IP65/67 sind für die schaltschranklose Montage ausgelegt (PROFINET-konforme Push Pull-Anschlusstechnik).

Real-Time Ethernet

- Anbindung der PROFINET IO-Devices an die PROFINET IO-Controller durch eine performante und optimierte Datenübertragung
- Koexistenz von Taktsynchronität für Motion Control-Anwendungen und IT-Offenheit:
  Rückwirkungsfreie Übertragung von Real-Time- und None-Real-Time-Kommunikation über die selbe Leitung

Zusätzlich durch Isochronous Real-Time (IRT)-Ethernet

- Isochrone/taktsynchrone Real-Time-Kommunikation basierend auf den Übertragungsverfahren des Standards IEEE 802 durch Kombination der Switching-Mechanismen "Cut Through" und "Store and Forward"
- Für Antriebsregelungen ist PROFINET mit Isochronous Real-Time hinsichtlich Determinismus und Taktsynchronität das leistungsfähigste System weltweit.
  Bei einer Zykluszeit von 1 ms können z. B. Achsen taktsynchron geregelt werden, während gleichzeitig 50 % der Bandbreite uneingeschränkt für IT-Kommunikation zur Verfügung stehen.

Aufbau

- Die SCALANCE X-200IRT Switches mit robustem Metallgehäuse in Schutzart IP30 und IP65/67 sind für die Montage auf Standardhutschiene und S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der S7-300-Gehäuseabmessungen eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.
- Die Switches verfügen über einen 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V). Die Varianten in Schutzart IP65/67 verfügen über zwei 5-polige Push Pull-Steckverbinder über die die Versorgungsspannung zu- und weitergeführt wird. Zusätzlich wird auch der Lastspannungskreis für in der Linie nachfolgende ET 200pro-Geräte durchgeschleift. Die Geräte in Schutzart IP65/67 verfügen somit über keine redundante Spannungseinspeisung, ermöglichen aber eine optimale Integration in schaltschranklose Anlagenkonzepte mit ET 200pro-Baugruppen.
  Über eine LED-Zeile werden die Statusinformationen angezeigt (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt).

Die SCALANCE X-200IRT-Module sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- ***10/100BaseTX, RJ45-Anschluss***
  RJ45-Port, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m.
- ***10/100BaseTX, Push Pull RJ45-Anschluss***
  RJ45-Port, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug PRO bis 100 m
- ***100BaseFX, BFOC-Anschlusstechnik***
  BFOC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 5000 m zum Aufbau von Linien- und Sternstrukturen.
- ***100BaseFX, SC RJ-Anschlusstechnik***
  SC RJ Ports für den Anschluss an die Industrial Ethernet POF- (50 m) und PCF-LWL (100 m) über SC RJ-Steckverbinder
- ***100BaseFX, Push Pull SC RJ-Anschlusstechnik***
  SC RJ-Ports für den Anschluss an die Industrial Ethernet POF- (50 m) und PCF-LWL (100 m) über SC RJ Plug PRO-Steckverbinder

© Siemens AG 2014

2

Funktion

- 4-Port-Switch für den Aufbau von elektrischen bzw. optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Integrierter Redundanzmanager zum Aufbau von Ringstrukturen
- Integrierte Standby-Funktion zur redundanten Kopplung zweier Ringe
- Extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten durch integrierte Real-Time-Funktionen
- Stoßfreie Ringredundanz durch Doppelsenden von Telegrammen im Ring, mittels PROFINET-konformen MRPD Verfahren (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication nach IEC 61158)
- Systemweite Uhrzeitgenauigkeit kleiner 1 ms
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Lasttrennung durch integrierte Switch-Funktionalität
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Automatische E-Mail-Funktion
- Einbindung in die Diagnose eines PROFINET IO-Controllers für ein durchgängiges Diagnosekonzept, inklusive Netzwerkinfrastruktur
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200IRT werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern (z. B. ET 200S) in einem Schaltschrank untergebracht oder, bei schaltschranklosen Konzepten, direkt an der Maschine montiert. Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180 bzw IE FC RJ45 Plug PRO
  - max. 10 m mit TP Cord
- Länge der optischen Leitungen
  - max. 4000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (62,5/125 µm)
  - max. 5000 m mit Industrial Ethernet Glas-LWL (50/125 µm)
  - max. 100 m mit Industrial Ethernet PCF LWL
  - max. 50 m mit Industrial Ethernet POF LWL
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) oder STEP 7 vorgenommen werden. Die Geräte- und Real-Time-Projektierung der SCALANCE X-200IRT Switches erfolgt über STEP 7.

Inbetriebnahme und Diagnose

PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-200IRT Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

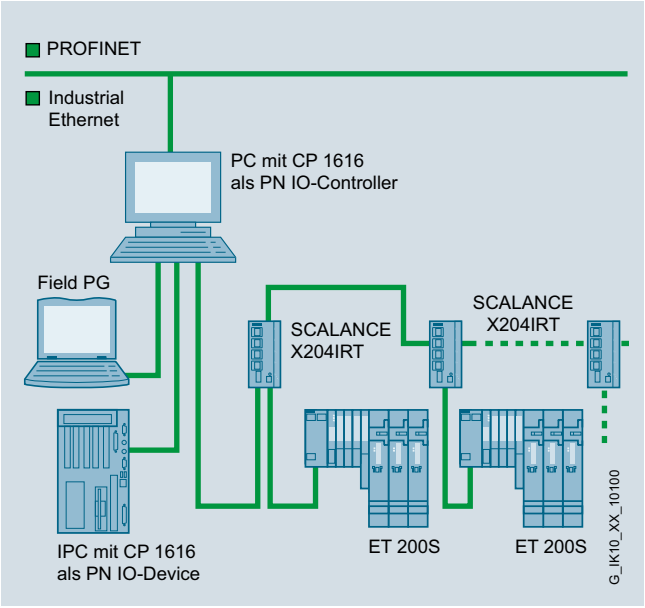
Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200IRT sind außerdem über das standardisierte Protokoll SNMP (Simple Network Management Protocol) in ein Netzwerkmanagementsystem integrierbar. Bei Störungen am Gerät können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerksystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versandt werden.

Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser. Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar. Warnschwellen und dadurch generierte Alarmmeldungen ermöglichen eine frühzeitige Erkennung kritischer LWL-Faser-Zustände (nur bei POF). Somit lassen sich Leitungsausfälle (Faserbruch) vermeiden und Anlagenstillstandszeiten reduzieren, da Wartungsarbeiten frühzeitig und außerhalb der Produktionszeit durchgeführt werden können.

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- RM aktiviert
- POF-Leitungsdiagnose (nur bei POF-Varianten)

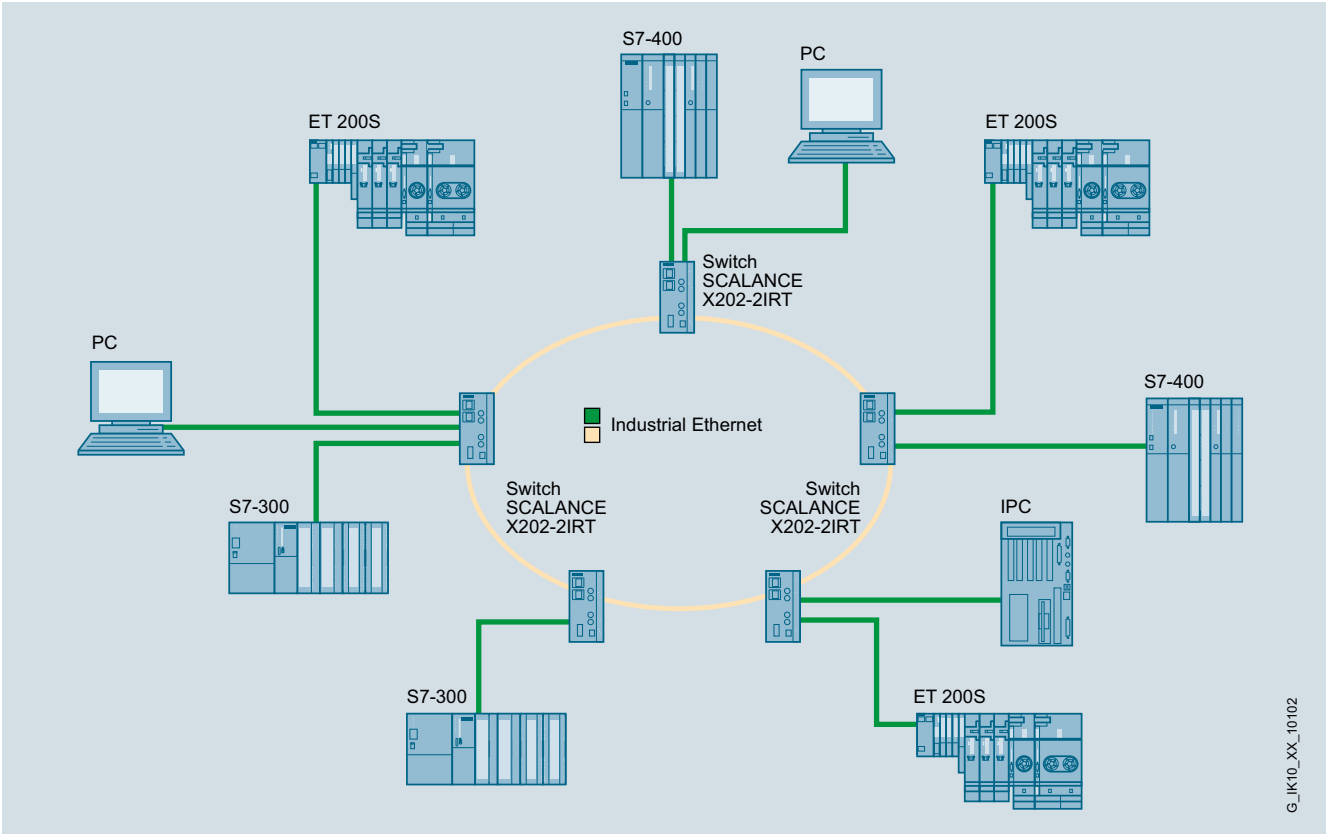
Zusätzlich sind die Industrial Ethernet Switches der SCALANCE X-200IRT-Linie über den potentialfreien Meldekontakt überwachbar.



Beispielkonfiguration mit SCALANCE X204IRT

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

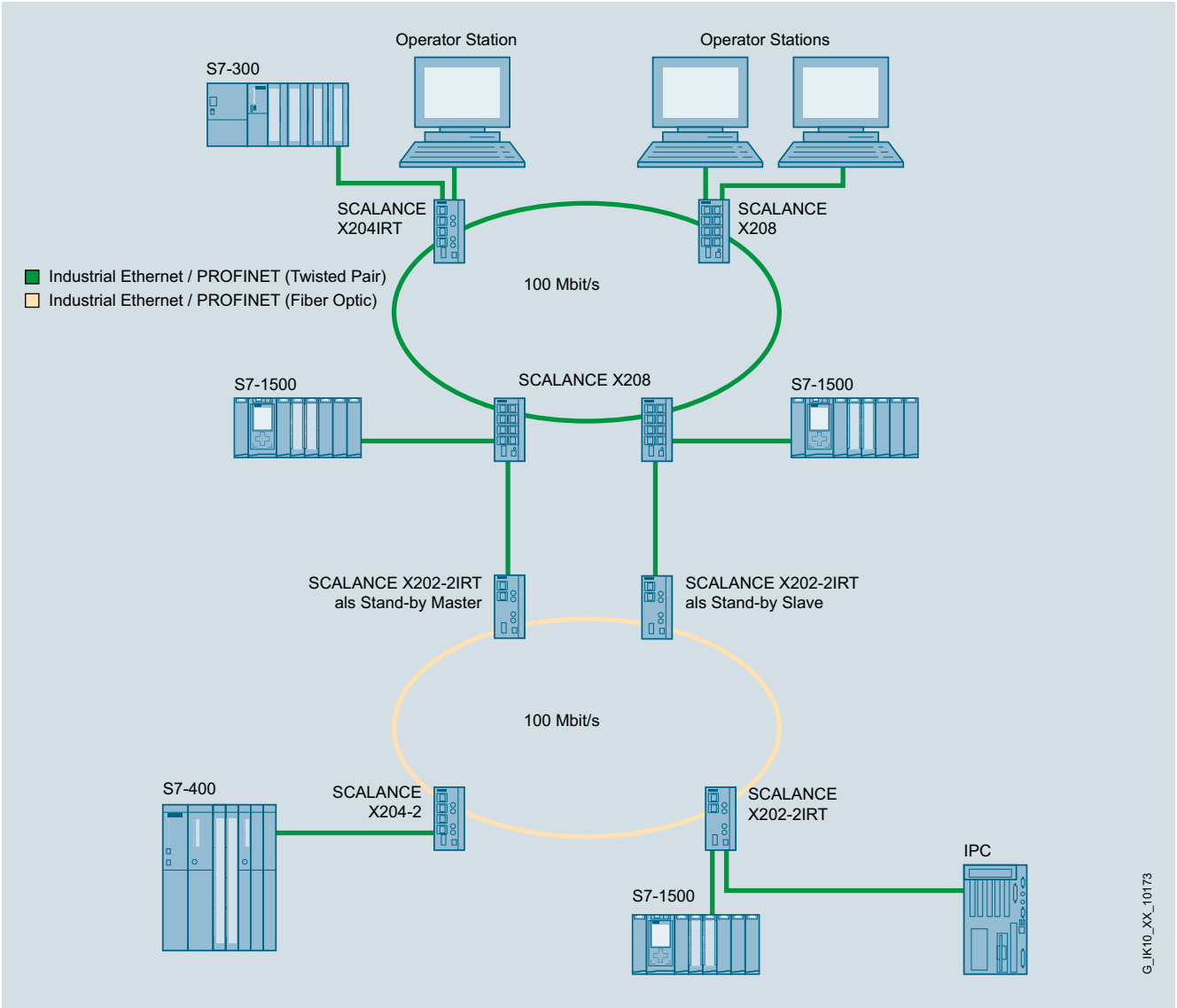


Konfiguration mit schneller Redundanz im optischen Ring

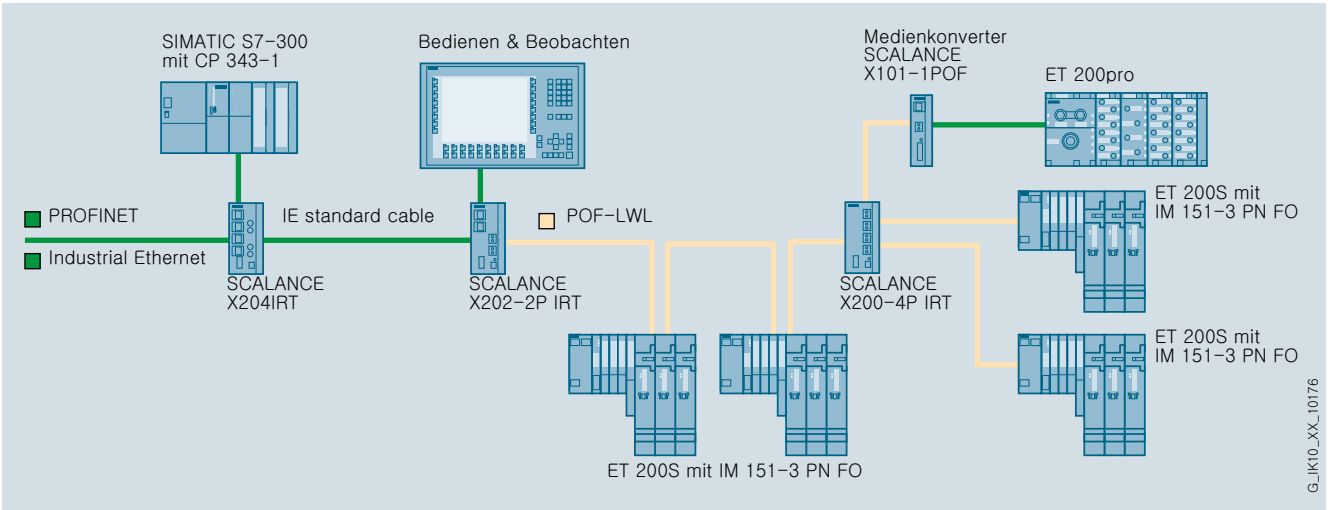
© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)



Redundante Kopplung zweier Teilnetze mit SCALANCE X-200IRT



Gemischte Netzstruktur mit POF-Lichtwellenleiter und Twisted Pair-Verkabelung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5200-4AH00-2BA3	6GK5201-3BH00-2BA3	6GK5202-2BH00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	1	2
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrische/optische Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC RJ	SC RJ	SC RJ
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	4	3	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	SC-RJ/POF-Port	SC-RJ/POF-Port	SC-RJ/POF-Port
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-25 dB	-25 dB	-25 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V
aufgenommener Strom maximal	0,4 A	0,35 A	0,3 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	9,6 W	8,4 W	7,2 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5200-4AH00-2BA3	6GK5201-3BH00-2BA3	6GK5202-2BH00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +40 °C	-25 … +50 °C	-25 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signal-laufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signal-laufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signal-laufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Nein	Nein	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5200-4AH00-2BA3	6GK5201-3BH00-2BA3	6GK5202-2BH00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy for Planned Duplication (MRPD)	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5202-2BB00-2BA3	6GK5204-0BA00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2	4
• für Meldekontakt	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	2	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	BFOC-Port (Multimode bis zu 5 km)	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	-19 ... -14 dB	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-34 dB	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,05 km	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	0,6 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,3 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	6 W	4,8 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5202-2BB00-2BA3	6GK5204-0BA00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,78 kg	0,78 kg
Art der Befestigung		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja
• Portmirroring	Nein	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5202-2BB00-2BA3	6GK5204-0BA00-2BA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Port Diagnostics	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion		
• Ringredundanz	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja
Produktfunktionen Security		
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0JA00-2BA6	6GK5202-2JR00-2BA6	6GK5201-3JR00-2BA6
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	2	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrische/optische Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	SC RJ Push Pull	SC RJ Push Pull
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45 Push Pull Plug PRO	RJ45 Push Pull Plug PRO	RJ45 Push Pull Plug PRO
• für Meldekontakt	5-polige M12-Buchse	5-polige M12-Buchse	5-polige M12-Buchse
• für Spannungsversorgung	5-polige Push Pull Plug PRO-Buchse	5-polige Push Pull Plug PRO-Buchse	5-polige Push Pull Plug PRO-Buchse
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	2	3
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	SC-RJ/POF Push Pull Plug PRO-Port	SC-RJ/POF Push Pull Plug PRO-Port
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-	-25 dB	-25 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	-	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	-	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte beiDC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V	1,1 A / 33 V	1,1 A / 33 V
aufgenommener Strom maximal	0,2 A	0,3 A	0,33 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	4,8 W	7,2 W	7,92 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0JA00-2BA6	6GK5202-2JR00-2BA6	6GK5201-3JR00-2BA6
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +70 °C	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-	-	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP67	IP67	IP67
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	90 mm	90 mm	90 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	1 kg	1 kg	1 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Nein	Nein	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Nein	Nein	Nein
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0JA00-2BA6	6GK5202-2JR00-2BA6	6GK5201-3JR00-2BA6
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X204IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein	Nein	Nein
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200IRT	
Managed Industrial Ethernet Switches; Isochronous Real-Time, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• **SCALANCE X204IRT;** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports	**6GK5204-0BA00-2BA3**
• **SCALANCE X204IRT PRO;** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Push Pull Ports	**6GK5204-0JA00-2BA6**
• **SCALANCE X202-2IRT;** 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports, 2 x 100 Mbit/s Multimode BFOC Ports	**6GK5202-2BB00-2BA3**
• **SCALANCE X202-2P IRT;** 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports, 2 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ Ports	**6GK5202-2BH00-2BA3**
• **SCALANCE X202-2P IRT PRO;** 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 Push Pull Ports, 2 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ Push Pull Ports	**6GK5202-2JR00-2BA6**
• **SCALANCE X201-3P IRT;** 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, 3 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ Ports	**6GK5201-3BH00-2BA3**
• **SCALANCE X201-3P IRT PRO;** 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port, 3 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ Ports	**6GK5201-3JR00-2BA6**
• **SCALANCE X200-4P IRT;** 4 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ	**6GK5200-4AH00-2BA3**
Zubehör	
Industrial Ethernet Medienkonverter SCALANCE X-100 Industrial Ethernet Medienkonverter, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, Redundante Spannnungsversorgung, PROFINET-konformer Haltekragen	
• **SCALANCE X101-1POF;** 1 X 10/100 Mbit/s RJ45 Port, 1 X 100 Mbit/s POF SC RJ Port	**6GK5101-1BH00-2AA3**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1] [2] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

	Artikel-Nr.
POF Standard Cable GP 980/1000 POF Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1874-2A**
PCF Standard Cable GP 200/230 Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug PRO Feldkonfektionierbarer FastConnect RJ45-Steckverbinder; Kunststoffgehäuse, Schneid-/Klemm-Anschlusstechnik, für Switches SCALANCE X-200IRT PRO und SIMATIC ET 200pro; 1 Stecker (IP65/67) zur Vor-Ort-Montage	**6GK1901-1BB20-6AA0**
SC RJ POF Plug 20 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0MB00-0AC0**
SC RJ POF Plug PRO 1 Stecker (IP65/67) zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0MB00-6AA0**
SC RJ PCF Plug 10 Stecker zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0NB00-0AC0**
SC RJ PCF Plug PRO 1 Stecker (IP65/67) zur Vor-Ort-Montage	**6GK1900-0NB00-6AA0**
Termination Kit SC RJ POF Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von SC RJ POF Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, SC RJ Schleifteller, Schleifpapier, Schleifunterlage und Mikroskop	**6GK1900-0ML00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Konfektionierkoffer zur Vor Ort Montage von SC RJ PCF Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, und Mikroskop	**6GK1900-0NL00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Power Plug PRO 1 Stecker (IP65/67) zur Vor-Ort-Montage (5-adrig)	**6GK1907-0AB10-6AA0**
SIMATIC RF600 Steckleitung Konfektionierte Verbindungsleitung (10m) mit RJ45 Plug RRO und RJ45 Plug	**6GT2891-1HN10**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

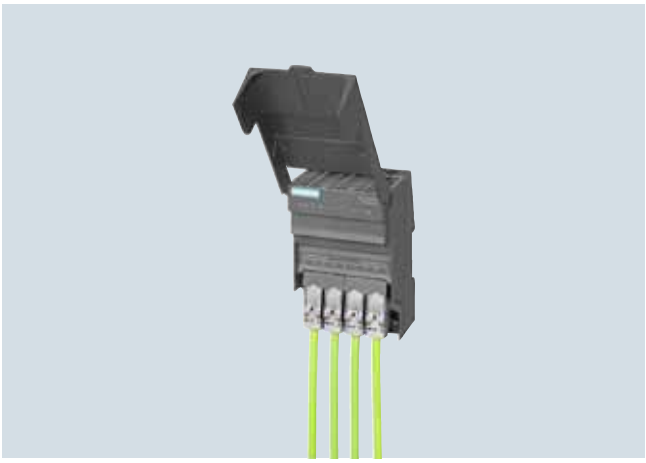
- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Industrial Ethernet Switch SCALANCE XF204IRT ist für den Aufbau von deterministischen und taktsynchronen Real-Time Industrial Ethernet-Netzen mit Übertragungsraten von 10/100 Mbit/s in Linien-, Stern- und Ringstruktur geeignet.

- Anschluss von bis zu vier Endgeräten möglich
- Gehäuse in ET 200S-Format (flache Bauform, 75 mm Breite) für den platzsparenden Einsatz in kleinen Schaltkästen
- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote-Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

SCALANCE XF204IRT

- Zum Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- bzw. Ringstrukturen mit vier elektrischen Ports (Bauform ET 200S)

Nutzen

get Designed for Industry

- Optimiertes Hochlaufverhalten (Link-Aufbau, Datenweiterleitung) von PROFINET-Netzkomponenten und IO-Devices durch Fast Start-Up-Funktionalität
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45-Ports
- Einfaches Stecken und Ziehen der RJ45-Stecker durch leicht zugängliche, schräg nach unten am Gerät angeordnete RJ45-Buchsen
- Hohe Netzwerkverfügbarkeit in Ringstrukturen, ohne Rekonfigurationszeiten, bei Verwendung des PROFINET-konformem MRPD-Verfahrens (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication nach IEC 61158)
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme, z. B. SINEMA-Server, mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage durch Nutzung der in STEP 7 integrierten Projektierung und Diagnose

Anwendungsbereich

Der SCALANCE XF204IRT Industrial Ethernet Switch ermöglicht den Aufbau von Isochronous Real-Time (IRT) Industrial Ethernet Linien- und Sternstrukturen. Auf der Grundlage der zukunftsweisenden Switching-Technologie erfüllen sie die speziellen Anforderungen der Automatisierung bezüglich Linienstruktur, Taktsynchronität für Motion Control-Anwendungen und uneingeschränkter IT-Offenheit innerhalb einer Technologie, basierend auf dem PROFINET-Standard.

Merkmale:

- Gerätediagnose über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Remote-Diagnose über Meldekontakt (Meldemaske über Taster vor Ort einstellbar), PROFINET, SNMP und Web-Browser möglich
- Automatische E-Mail-Sendefunktion
- Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

Real-Time Ethernet

- Anbindung der PROFINET IO-Devices an die PROFINET IO-Controller durch eine performante und optimierte Datenübertragung
- Koexistenz von Taktsynchronität für Motion Control-Anwendungen und IT-Offenheit: Rückwirkungsfreie Übertragung von Real-Time- und None-Real-Time-Kommunikation über die selbe Leitung

Zusätzlich durch Isochronous Real-Time (IRT)-Ethernet

- Isochrone/taktsynchrone Real-Time-Kommunikation basierend auf den Übertragungsverfahren des Standards IEEE 802 durch Kombination der Switching-Mechanismen "Cut Through" und "Store and Forward"
- Für Antriebsregelungen ist PROFINET mit Isochronous Real-Time hinsichtlich Determinismus und Taktsynchronität das leistungsfähigste System weltweit. Bei einer Zykluszeit von 1 ms können z. B. Achsen taktsynchron geregelt werden, während gleichzeitig 50 % der Bandbreite uneingeschränkt für IT-Kommunikation zur Verfügung stehen.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Der Industrial Ethernet Switch SCALANCE XF204IRT managed ist für die Montage auf der Standard-Hutschiene konzipiert. Mit seinem Gehäuse in ET 200S-Format (flache Bauform) ist das Gerät optimal zur Integration in Automatisierungslösungen in kleinen Schaltkästen zusammen mit ET 200S geeignet.

Der Switch in Schutzart IP30 verfügt über:

- 2 x 2-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- Eine LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- Einen 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- Einen SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes

Der Switch SCALANCE XF204IRT ist mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- 10/100BaseTX, RJ45-Anschluss;
  RJ45-Buchse, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180.

Funktion

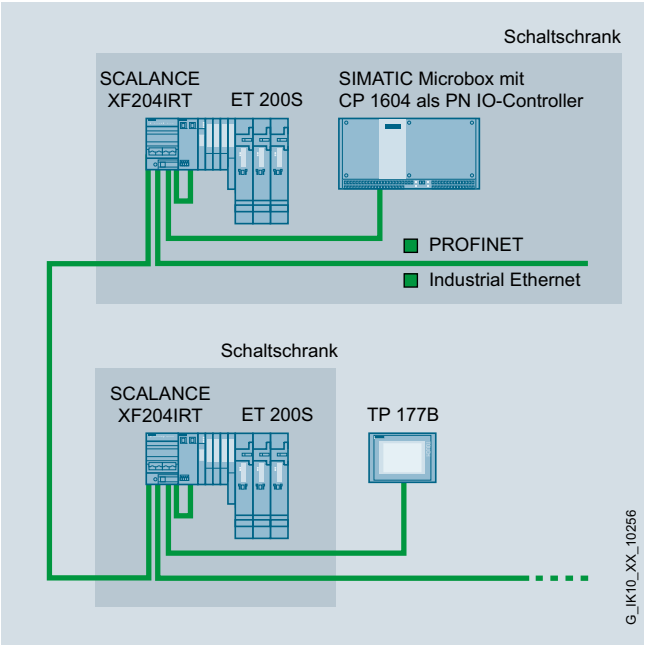
- Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen
- Integrierter Redundanzmanager zum Aufbau von Ringstrukturen
- Integrierte Standby-Funktion zur redundanten Kopplung zweier Ringe
- Extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten durch integrierte Real-Time-Funktionen
- Stoßfreie Ringredundanz durch Doppelsenden von Telegrammen im Ring, mittels PROFINET-konformen MRPD Verfahren (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication nach IEC 61158)
- Systemweite Uhrzeitgenauigkeit mit Abweichung kleiner 1 ms
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion der Ports möglich
- Einfache Diagnose über Meldekontakt, SNMP und Web-Browser
- Einbindung in die Diagnose eines PROFINET IO-Controllers über Echtzeitkommunikation (RT) gemäß PROFINET-Standard
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Netztopologie und Netzprojektierung

Der Industrial Ethernet Switch SCALANCE XF204IRT in Schutzart IP30 wird zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Er kann in Stern-, Linien- und Ringtopologien elektrisch gemischt werden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Länge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE XF:
  - max. 100 m mit IE FC-Leitung und IE FC RJ45 Plug 180
- IP-Adresse:
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über das beiliegende Softwaretool PST (Primary Setup Tool) oder STEP 7 vorgenommen werden. Die Geräte- und Real-Time-Projektierung des SCALANCE XF204IRT Switches erfolgt über STEP 7.



SCALANCE XF204IRT mit ET 200S und SIMATIC Microbox in kompakten Schaltschränken oder -kästen

Inbetriebnahme und Diagnose

PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE XF204IRT können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung mit erweiterter Diagnosefunktion verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Der Industrial Ethernet Switch SCALANCE XF204IRT ist außerdem über das standardisierte Protokoll SNMP (Simple Network Management Protocol) in ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server, integrierbar. Bei am Gerät auftretenden Störungen können Fehlermeldungen (SNMP Traps) an ein Netzwerksystem oder als E-Mail an einen vorgegebenen Netzverwalter versendet werden.

Der integrierte Web-Server ermöglicht die Konfigurations- und Diagnoseeinstellungen durch einen Standard-Browser (z. B. Portkonfiguration). Zusätzlich sind Statistikinformationen über den Web-Server auslesbar (z. B. Portauslastung).

Über LED werden vor Ort folgende Informationen angezeigt:

- Power
- Port-Status
- Datenverkehr
- Meldekontakt
- Redundanzmanagerfunktion

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2BF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204IRT**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4
• für Meldekontakt	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Betriebsspannung der Melde-kontakte bei DC Nennwert	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
• minimal	18 V
• maximal	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	0,6 A / 60 V
aufgenommener Strom maximal	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	4,8 W

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2BF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204IRT**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C
• Anmerkung	Bei waagrechter Einbaulage des IE-Switch XF-200 ist eine Umgebungstemperatur von maximal +40 °C zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	flach
Breite	75 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	73 mm
Nettogewicht	0,25 kg
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2BF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204IRT**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
• Portmirroring	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja
• Switch-managed	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• FTP	Ja
• BOOTP	Nein
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• Port Diagnostics	Ja
• Packet Size Statistics	Ja
• Packet Type Statistics	Ja
• Error Statistics	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion DHCP-Client	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Standby-Redundanz	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
• Media Redundancy for Planned Duplication (MRPD)	Ja
• Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Nein
• Passive Listening	Ja
Protokoll wird unterstützt PRP	Ja

Artikel-Nr.	6GK5204-0BA00-2BF2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XF204IRT**
Produktfunktionen Security	
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• NTP	Nein
• SNTP	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-4:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
• KC-Zulassung	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XF-200IRT	
Managed Industrial Ethernet Switches zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; Isochronous Real-Time, LED-Diagnose, Fehlermelde-kontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM	
• **SCALANCE XF204IRT** 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Port elektrisch;	**6GK5204-0BA00-2BF2**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installa-tionsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierung- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

		Hardware																	
	Gerätetyp	Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	PLUG-Steckplatz
SCALANCE X-300	X302-7EEC							•			•		•	•	•		•	•	•
	X304-2FE							•					•	•	•		•	•	•
	X306-1LD FE							•					•	•	•		•	•	•
	X307-2EEC							•			•		•	•	•		•	•	•
	X307-3							•			•		•	•	•		•	•	•
	X307-3LD							•			•		•	•	•		•	•	•
	X308-2							•			•		•	•	•		•	•	•
	X308-2LD							•			•		•	•	•		•	•	•
	X308-2LH							•			•		•	•	•		•	•	•
	X308-2LH+							•			•		•	•	•		•	•	•
	X308-2M							•	•		•		•	•	•		•	•	•
	X308-2M PoE							•	•		•	•	•	•	•		•	•	•
	X308-2M TS							•	•		•		•	•	•		•	•	•
	X310							•			•		•	•	•		•	•	•
	X310FE							•					•	•	•		•	•	•
	X320-1FE							•					•	•	•		•	•	•
	X320-3LD FE							•					•	•	•		•	•	•
	XR324-12M						•		•		•		•	•	•		•	•	•
	XR324-4M PoE						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•
	XR324-4M EEC						•		•		•		•	•	•		•	•	•
	XR324-4M PoE TS						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•
	XR324-12M TS						•		•		•		•	•	•		•	•	•

• trifft zu

G_IK10_XX_10310

Funktionsübersicht SCALANCE X-300 managed: Hardware

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

		Software																										
	Gerätetyp	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7 / TIA	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)	
SCALANCE X-300	X302-7EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X304-2FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X306-1LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-2EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-3		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-3LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LH		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LH+		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M TS		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X310		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X310FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X320-1FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X320-3LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-12M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-4M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-4M EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-4M PoE TS		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-12M TS		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					

G_IK10_XX_10311

• trifft zu

Funktionsübersicht SCALANCE X-300 managed: Software

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Produktlinie SCALANCE X-300 besteht aus kompakten Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s.

- SCALANCE X-300 gibt es
  - mit integrierten elektrischen und optischen Ethernet Ports
  - als teilmodulare Variante mit vier integrierten elektrischen Ethernet Ports und zwei modularen Steckplätzen zur Belegung mit 2-Port-Medienmodulen
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet (SCALANCE X-300, X-400) als auch für Fast Ethernet (z. B. in Kombination mit SCALANCE X-200 Switches)
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standards: Aufbau virtueller Netze (VLAN)
- Redundante Einbindung in übergeordnete Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Rapid Spanning Tree Protocol)
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote Diagnose und Signalisierung über das Netz

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair (Redundanzmanager, Standby-Funktion und RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45 Ports
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage durch Nutzung der in STEP 7 integrierten Projektierung und Diagnose
- Einfache Anpassung an verschiedene Netzwerkstrukturen und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch Flexibilität der teilmodularen Varianten

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich

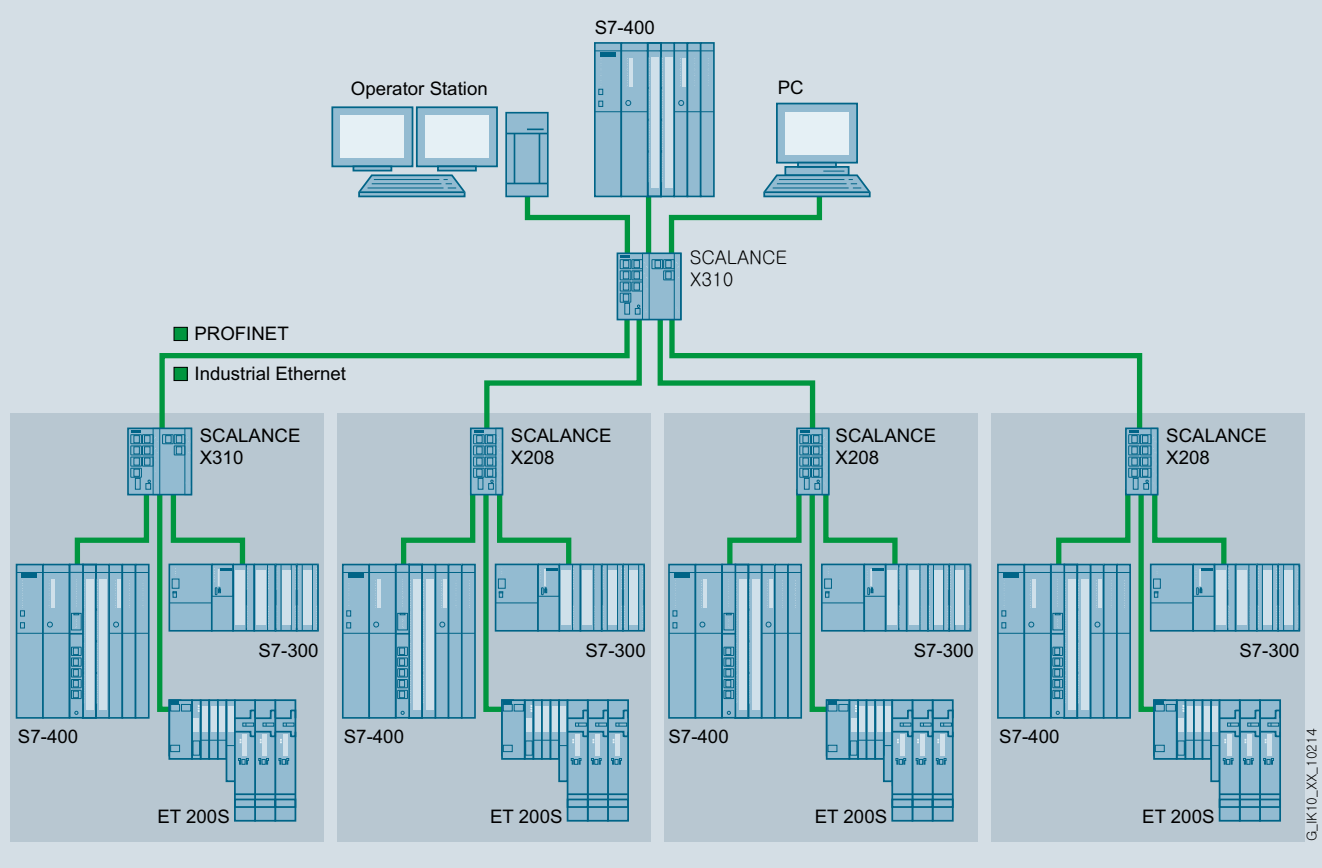
SCALANCE X-300-Produkte ermöglichen den Aufbau von Switched Networks sowohl im Field-Level- als auch im Control-Level-Bereich, wo neben einer hohen Verfügbarkeit des Netzes und umfangreichen Diagnosemöglichkeiten auch hohe Übertragungsgeschwindigkeiten gefordert sind. Die Switches sind in Schutzart IP30 für den Einbau in Schaltschränken ausgelegt.

Haupteinsatzgebiet sind hoch performante Anlagennetze mit Anbindung an das Unternehmensnetzwerk.

Der X308-2M TS ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 für den Einsatz in Bahnanwendungen geeignet.

Produktvarianten

Switches mit Fast und Gigabit Ethernet Ports



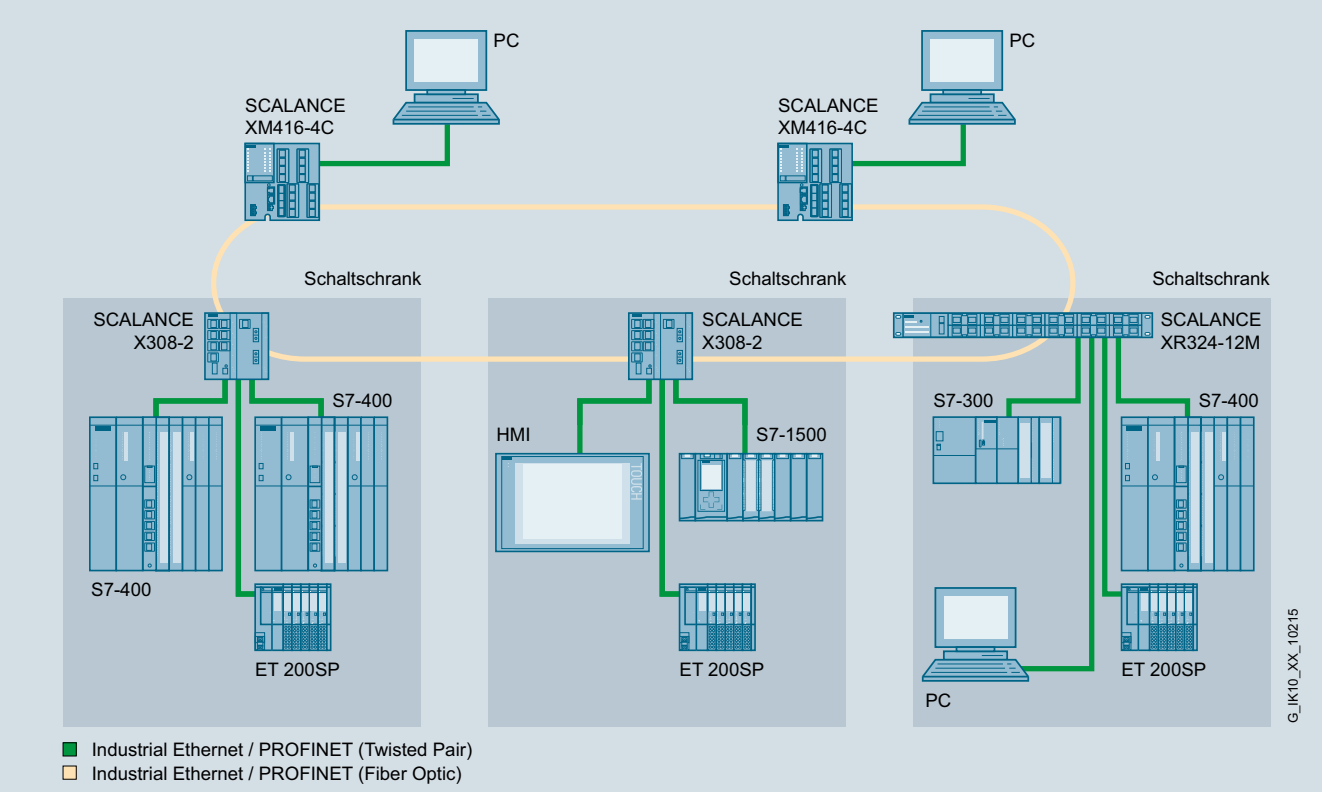
Elektrische Sternstruktur mit SCALANCE X310

SCALANCE X310, SCALANCE X308-2, SCALANCE X308-2LD, SCALANCE X308-2LH, SCALANCE X308-2LH+, SCALANCE X307-3, SCALANCE X307-3LD

- Zum Aufbau von elektrischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen
  - SCALANCE X310;
    3 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
  - SCALANCE X308-2;
    1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    2 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m
  - SCALANCE X307-3;
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    3 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m
  - SCALANCE X308-2LD;
    1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    2 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 10 km
  - SCALANCE X307-3LD;
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    3 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 10 km
  - SCALANCE X308-2LH;
    1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    2 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 40 km
  - SCALANCE X308-2LH+;
    1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    2 x 1000 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 70 km
- Die RJ45-Ports sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Anbindung von Schaltschränken mit SCALANCE X308-2 in einen optischen Gigabit-Ring

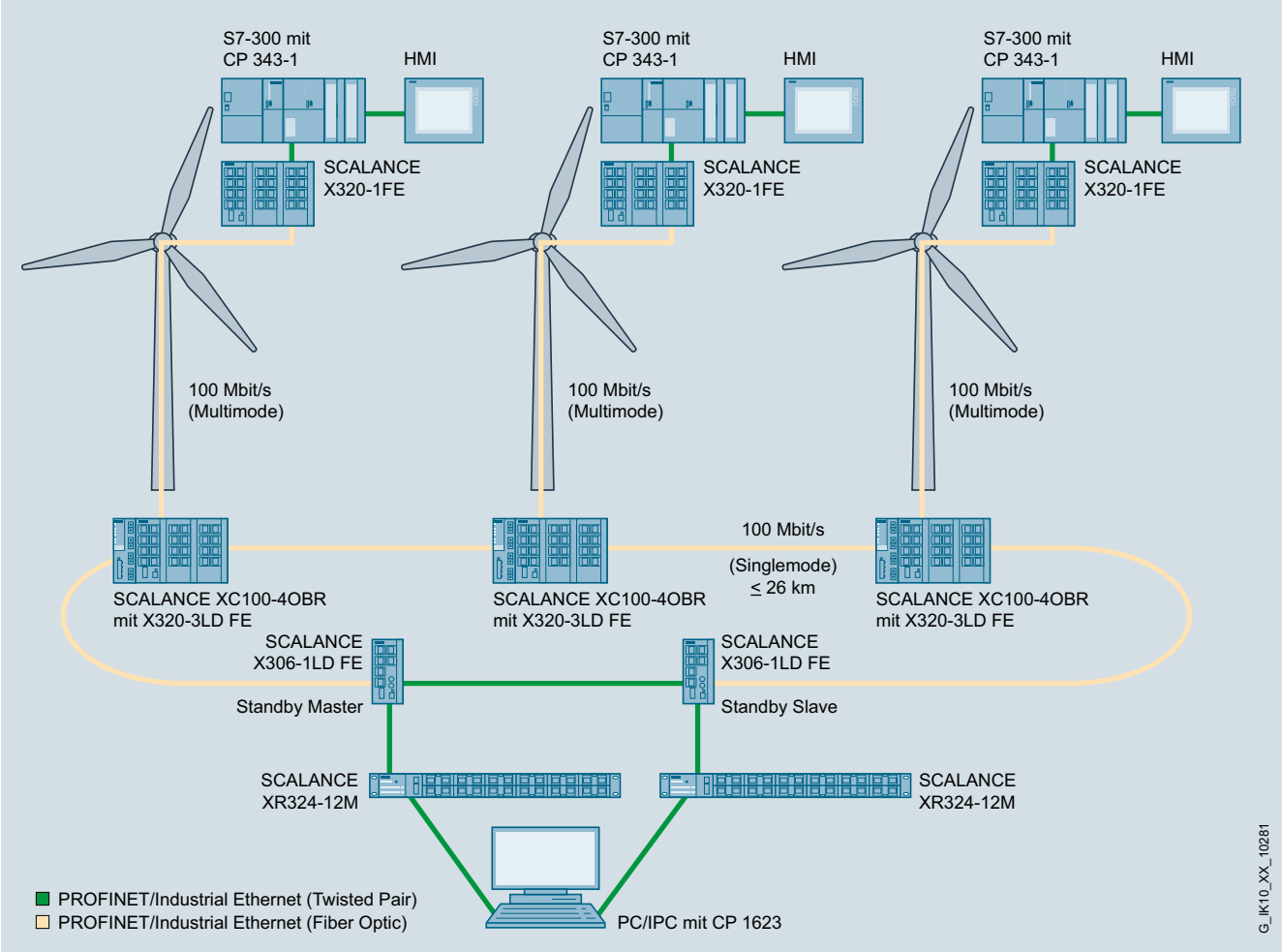
Fast Ethernet Switches

SCALANCE X310FE
SCALANCE X304-2FE
SCALANCE X306-1LD FE
SCALANCE X320-1FE
SCALANCE X320-3 LD FE

- Zum Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen
  - SCALANCE X310FE;
    10 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
  - SCALANCE X304-2FE;
    4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    2 x 100 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Multimode) bis max. 5 km
  - SCALANCE X306-1LD FE;
    6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    1 x 100 Mbit/s SC-Port optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 26 km
  - SCALANCE X320-1FE;
    20 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    1 x 100 Mbit/s SC-Port optisch für Glas-LWL (Multimode) bis max. 5 km
  - SCALANCE X320-3LD FE;
    20 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
    1 x 100 Mbit/s SC-Port optisch für Glas-LWL (Multimode) bis max. 5 km
    2 x 100 Mbit/s SC-Ports optisch für Glas-LWL (Singlemode) bis max. 26 km
- Die RJ45-Ports sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Redundante Ringtopologie mit SCALANCE X für Windfarmen

Full Gigabit Switches

SCALANCE X308-2M
SCALANCE X308-2M TS

- Zum Aufbau von optischen Linien-, Ring- oder Sternstrukturen mit
  - vier integrierten elektrischen Gigabit Ethernet Ports und
  - vier modularen Steckplätzen zur Belegung mit beliebigen 2-Port-Medienmodulen
    (siehe "Medienmodule für SCALANCE X-300")
- Sternverteiler im Anlagenbus
  (redundante Anbindung möglich)
- SCALANCE X308-2M;
  4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
  2 x freie Modulsteckplätze für 4 x 10/100/1000 Mbit/s Medienmodule (elektrisch oder optisch)
- SCALANCE X308-2M TS (TS = Transportation Systems);
  4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
  2 x freie Modulsteckplätze für 4 x 10/100/1000 Mbit/s Medienmodule (elektrisch oder optisch)
  ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 für den Einsatz in Bahnanwendungen geeignet

© Siemens AG 2014

Aufbau

Die SCALANCE X-300 Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und der S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der S7-300-Gehäuseabmessungen eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Die Switches verfügen über:

- 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Fehleranzeige, Redundanzmanager, Standby-Manager)
- 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- SELECT/SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG an der Geräterückseite zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall

Die Switches SCALANCE X-300 sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- 10/100BaseTX, RJ45-Anschluss;
  RJ45-Buchse, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von IE FC-Leitungen über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m.
- 10/100/1000BaseTX, RJ45-Anschluss;
  RJ45-Buchse, automatische Erkennung der Datenrate (10, 100 oder 1000 Mbit/s), mit Autosensing und Autocrossover-Funktion für den Anschluss von
  - IE FC-Leitungen 2x2 für 100 Mbit/s über IE FC RJ45 Plug 180 bis 100 m
  - IE FC-Leitungen 4x2 für 1000 Mbit/s über TP Cord und IE FC RJ45 Modular Outlet bis 100 m
  - IE FC-Leitungen 4x2 für 1000 Mbit/s über IE FC RJ45 Plug 4x2 bis 100 m
- 1000BaseSX, SC-Anschlusstechnik;
  SC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 750 m (Multimode)
- 1000BaseFX, SC-Anschlusstechnik;
  SC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 10 km (Singlemode)
- 1000BaseLX, SC-Anschlusstechnik;
  SC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 40 km (Singlemode)
- 1000BaseLX, SC-Anschlusstechnik;
  SC-Ports zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet Glas-LWL bis 70 km (Singlemode)

Funktion

- Steigerung der Netzperformance;
  Durch Filterung des Datenverkehrs anhand der Ethernet (MAC)-Adresse der Endgeräte bleibt Datenverkehr lokal, nur Daten an Teilnehmer eines anderen Teilnetzes werden vom Switch weitergeleitet.
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung;
  Der Switch speichert die an den Ports empfangenen Daten und leitet sie eigenständig an die Zieladresse weiter.
  Die Beschränkung der Netzausdehnung durch die Kollisionserkennung (CSMA/CD-Verfahren) endet am Port.
- Begrenzung der Fehlerausbreitung auf das betroffene Teilnetz;
  Die Switches SCALANCE X-300 leiten nur Daten mit gültiger Prüfsumme (CRC) weiter.
- Integration vorhandener Teilnetze mit 10 Mbit/s in Fast Ethernet-Netze mit 100 Mbit/s;
  Der Switch SCALANCE X-300 erkennt an den Twisted Pair-Ports automatisch die Sende- bzw. Empfangsleitungspaare (Autocrossover), die Datenrate 10, 100 oder 1000 Mbit/s, sowie Voll- oder Halb-Duplex-Betrieb (Autonegotiation).
- Performante Verbindung von SCALANCE X-300 Switches mit 1 Gbit/s;
  SCALANCE X-300-Switches besitzen Gigabit Ethernet Ports zur Verbindung der Switches untereinander oder mit anderen Gigabit Ethernet fähigen Komponenten (z. B. SCALANCE X-400, X-500)
- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz.
- Schnelle Standby-Redundanz;
  Mehrere Netzsegmente, wie z. B. Ringe können mit SCALANCE X-300 über die integrierte Standby-Funktion redundant miteinander verbunden werden. Dabei werden zwei in einem Ring als Master und als Slave konfigurierte X-300-Switches über zwei Verbindungsstrecken mit dem anderen Ring verbunden. Die redundante Kopplung kann mit 1000Mbit/s erfolgen.
- Redundante Anbindung an übergeordnete Netze;
  SCALANCE X-300 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Netz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch mehrere auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE X-300 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Konfigurierung der Ports für Endgeräte, die die Authentifizierung nach IEEE 802.1x unterstützen. Die Authentifizierung erfolgt über einen RADIUS Server, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.
- Unterstützung der DHCP Option 82, 66, 67 (Dynamic Host Configuration Protocol);
  Dies ermöglicht die IP-Adresstaufe eines Endgerätes abhängig vom angeschlossenen Switch Port. Die IP-Adresszuweisung erfolgt über einen DHCP Server, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

- Unterstützung von Access Control List (ACL);
  Wenn diese Funktion für einen Port aktiviert ist, leitet der Switch an diesem Port empfangene Telegramme nur weiter, wenn deren Quelladresse in der Adresstabelle vorhanden ist. Alle angeschlossenen Teilnehmer können automatisch in die ACL eingetragen werden.
- Syslog;
  Syslog nach RFC 3164 wird im IP-Netz für die Übermittlung von kurzen, unverschlüsselten Textmeldungen per UDP verwendet. Dazu wird ein Syslog-Server benötigt, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log-Table-Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK-, SNTP-, NTP-Uhrzeitsender oder über IEEE1855 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300 in Schutzart IP30 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht.
Sie können in Stern-, Linien- und Ringtopologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringe mit schneller Medienredundanz;
  zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300, X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE X-300 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE X-300 Switches:
  Der Switch SCALANCE X-300 stellt einen Sternpunkt dar, der mehrere Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch oder optisch miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 750 m bei 1 Gbit/s
  - 5 km bei 100 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 10 bis 70 km bei 1 Gbit/s
  - 26 km bei 100 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC Cable 2x2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1 Gbit/s mit IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE X-300 in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder optisch) als Ringports eingesetzt.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE X-300 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Standby-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE X-300 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE X-300 Switches über das Netz an ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-300 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Parametrierung der VLANs und Multicast-Dienste
- Parametrierung der Standby-Verbindungen bei redundanter Ringkopplung
- Einstellung von Rapid Spanning Tree-Parametern
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x
  - Unterstützung von Access Control List (ACL)
- Parametrierung der Benutzerverwaltung von SNMP V1, V2c, V3
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE X-300 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE X-300 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5304-2BD00-2AA3**	**6GK5306-1BF00-2AA3**	**6GK5307-3BL00-2AA3**	**6GK5307-3BM00-2AA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	-	-	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	6	7	10	10
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	6	7	7
• für Bedienkonsole	-	-	-	-
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Medienmodul	-	-	-	-
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	2	1	-	-
• bei 1000 Mbit/s	-	-	3	3

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5304-2BD00-2AA3	6GK5306-1BF00-2AA3	6GK5307-3BL00-2AA3	6GK5307-3BM00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	SC-Port (Multimode bis zu 5 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 26 km)	-	-
• bei 1000 Mbit/s	-	-	SC-Port (Multimode bis zu 0,75 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 10 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB	-17 dB	-21 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	0 … 0,75 km	0 … 10 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	0,26 A	0,2 A	0,4 A	0,4 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	6,2 W	4,8 W	9,6 W	9,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-10 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	120 mm	120 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Nettogewicht	0,7 kg	0,7 kg	1,4 kg	1,4 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Nein	Nein	Nein	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5304-2BD00-2AA3	6GK5306-1BF00-2AA3	6GK5307-3BL00-2AA3	6GK5307-3BM00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Art der Befestigung	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5304-2BD00-2AA3	6GK5306-1BF00-2AA3	6GK5307-3BL00-2AA3	6GK5307-3BM00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Nein	Nein	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5304-2BD00-2AA3	6GK5306-1BF00-2AA3	6GK5307-3BL00-2AA3	6GK5307-3BM00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	-	-	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5308-2FL00-2AA3	6GK5308-2FM00-2AA3	6GK5308-2FN00-2AA3	6GK5308-2FP00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	10	10	10	10
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	8	8	8	8
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port (1 x 1GE, 7 x FE)	RJ45-Port (1 x 1GE, 7 x FE)	RJ45-Port (1 x 1GE, 7 x FE)	RJ45-Port (1 x 1GE, 7 x FE)
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 1000 Mbit/s	2	2	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 1000 Mbit/s	SC-Port (Multimode bis zu 0,75 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 10 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 40 km)	SC-Port (Singlemode bis zu 70 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB	0 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-23 dB	-23 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB	8 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km	30 … 70 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2FL00-2AA3	6GK5308-2FM00-2AA3	6GK5308-2FN00-2AA3	6GK5308-2FP00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	9,6 W	9,6 W	9,6 W	9,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-10 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Nettogewicht	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Nein	Nein	Nein	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2FL00-2AA3	6GK5308-2FM00-2AA3	6GK5308-2FN00-2AA3	6GK5308-2FP00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5308-2FL00-2AA3**	**6GK5308-2FM00-2AA3**	**6GK5308-2FN00-2AA3**	**6GK5308-2FP00-2AA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Nein	Nein	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2FL00-2AA3	6GK5308-2FM00-2AA3	6GK5308-2FN00-2AA3	6GK5308-2FP00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5310-0BA00-2AA3	6GK5310-0FA00-2AA3	6GK5320-1BD00-2AA3	6GK5320-3BF00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	-	1 000 Mbit/s	-	-
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	10	10	21	23
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	10	10	20	20
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Medienmodul	-	-	-	-
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port (3 x 1GE, 7 x FE)	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	-	-	1	3
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	-	-	SC-Port (Multimode bis zu 5 km)	SC-Port (1xMultimode bis zu 5 km, 2xSinglemode bis zu 26 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-	-	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-	-	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-	-	-32 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	-	-	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	-	-	0 … 5 km	0 … 26 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5310-0BA00-2AA3	6GK5310-0FA00-2AA3	6GK5320-1BD00-2AA3	6GK5320-3BF00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	18 V	18 V	18 V	18 V
• maximal	32 V	32 V	32 V	32 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,5 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	9,6 W	9,6 W	9,6 W	12 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	120 mm	120 mm	180 mm	180 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Nettogewicht	1,4 kg	1,4 kg	1,65 kg	1,65 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Nein	Nein	Nein	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5310-0BA00-2AA3	6GK5310-0FA00-2AA3	6GK5320-1BD00-2AA3	6GK5320-3BF00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5310-0BA00-2AA3	6GK5310-0FA00-2AA3	6GK5320-1BD00-2AA3	6GK5320-3BF00-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Nein	Nein	Nein	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	-	-
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2GG00-2AA2	6GK5308-2GG00-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	8	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4	4
• für Meldekontakt	1	1
• für Medienmodul	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	12 V
• minimal	18 V	20 V
• maximal	32 V	30 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V	F 3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	0,7 A	0,7 A
Verlustwirkleistung		
• bei 24 V bei DC	16,6 W	16,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Conformal Coating, Nein
Schutzart IP	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2GG00-2AA2	6GK5308-2GG00-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Breite	120 mm	120 mm
Höhe	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm
Nettogewicht	1,4 kg	1,4 kg
Art der Befestigung		
• 19-Zoll Einbau	Nein	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja
Art der Befestigung	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.	Bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig.
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	-	-
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Port Diagnostics	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2GG00-2AA2	6GK5308-2GG00-2CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion		
• VLAN - port based	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion		
• Ringredundanz	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• STP/RSTP	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300	
Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet Netzen; integrierter Redundanz-Manager, IT-Funktionen (RSTP, VLAN, ...), Netzwerkmanagement über SNMP und Web-Server; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; C-PLUG im Lieferumfang enthalten	
• **SCALANCE X310**; 3 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5310-0FA00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2**; 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Multimode, Glas), bis max. 750 m 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, elektrisch, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch;	**6GK5308-2FL00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LD**; 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Singlmode, Glas), bis max. 10 km 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, elektrisch, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5308-2FM00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LH**; 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Singlmode, Glas), bis max. 40 km 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, elektrisch, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5308-2FN00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LH+**; 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Singlmode, Glas), bis max. 70 km 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, elektrisch, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5308-2FP00-2AA3**
• **SCALANCE X307-3**; 3 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Multimode, Glas), bis max. 750 m 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5307-3BL00-2AA3**
• **SCALANCE X307-3LD**; 3 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch (Singlemode, Glas), bis max. 10 km 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5307-3BM00-2AA3**
Fast Ethernet Switches	
• **SCALANCE X310FE**; 10 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5310-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X304-2FE;** 2 x 100 Mbit/s SC-Ports, optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km 4 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5304-2BD00-2AA3**
• **SCALANCE X306-1LD FE;** 1 x 100 Mbit/s SC-Port, optisch (Singlemode, Glas), bis max. 5 km 6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5306-1BF00-2AA3**
• **SCALANCE X320-1FE**; 1 x 100 Mbit/s SC-Port, optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km 20 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5320-1BD00-2AA3**
• **SCALANCE X320-3LD FE**; 1 x 100 Mbit/s SC-Port, optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km 2 x 100 Mbit/s SC-Port, optisch (Singlemode, Glas), bis max. 26 km 20 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	**6GK5320-3BF00-2AA3**
Full Gigabit Ethernet Switches	
• **SCALANCE X308-2M**; 4 x 10/100//1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x 10/100/1000 Mbit/s • Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	**6GK5308-2GG00-2AA2**
• **SCALANCE X308-2M TS**; 4 x 10/100//1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch, mit erweitertem Temperaturbereich und Zulassung EN 50155 für Bahnapplikationen	**6GK5308-2GG00-2CA2**
Medienmodule	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed"
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	**6XV1873-2A**
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/90	**6XV1843-2R**
Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	
Glas-LWL konfektioniert mit 4 SC-Steckern [1]	
• 80 m	**6XV1873-6AN80**
• 100 m	**6XV1873-6AT10**
• 150 m	**6XV1873-6AT15**
• 200 m	**6XV1873-6AT20**
• 300 m	**6XV1873-6AT30**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230	**6XV1847-2A**
FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
FC SC Plug	**6GK1900-1LB00-0AC0**
Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
FC FO Termination Kit	**6GK1900-1GL00-0AA0**
Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz;	
• **mit Insert 2FE** ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE**; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

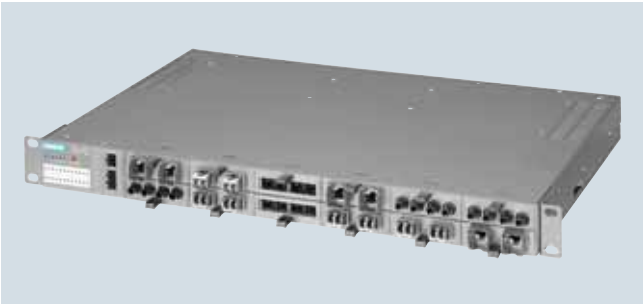
- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300 sind vollmodulare, leistungsfähige und industrietaugliche Switches zum Aufbau von elektrischen und optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s, konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke.

- Bis zu 24 elektrische und/oder optische Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s);
  bis zu zwölf elektrische und/oder optische 2-Port-Medienmodule können an beliebiger Stelle in das Grundgerät gesteckt werden
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet (mit SCALANCE X-300, X-400) als auch für Fast Ethernet (z. B. in Kombination mit SCALANCE X-200 Switches)
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standard-Funktionen (VLANs, IGMP-Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Redundante Einbindung in übergeordnete Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Spanning Tree Protocol/Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol/MRP)
- Remote-Diagnose über PROFINET-Diagnose, Web-Browser, CLI oder SNMP

Nutzen

get Designed for Industry

- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch modularen Aufbau mit Port-Modulen
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair, (Redundanzmanager, Standby-Funktion und STP/RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45-Port-Module
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage aufgrund der integrierten Projektierung und Diagnose in STEP 7, ohne zusätzliche Software
- Platzersparnis im Schaltschrank durch flexiblen Kabelabgang an der Vorder- oder Rückseite des Gerätes

Anwendungsbereich

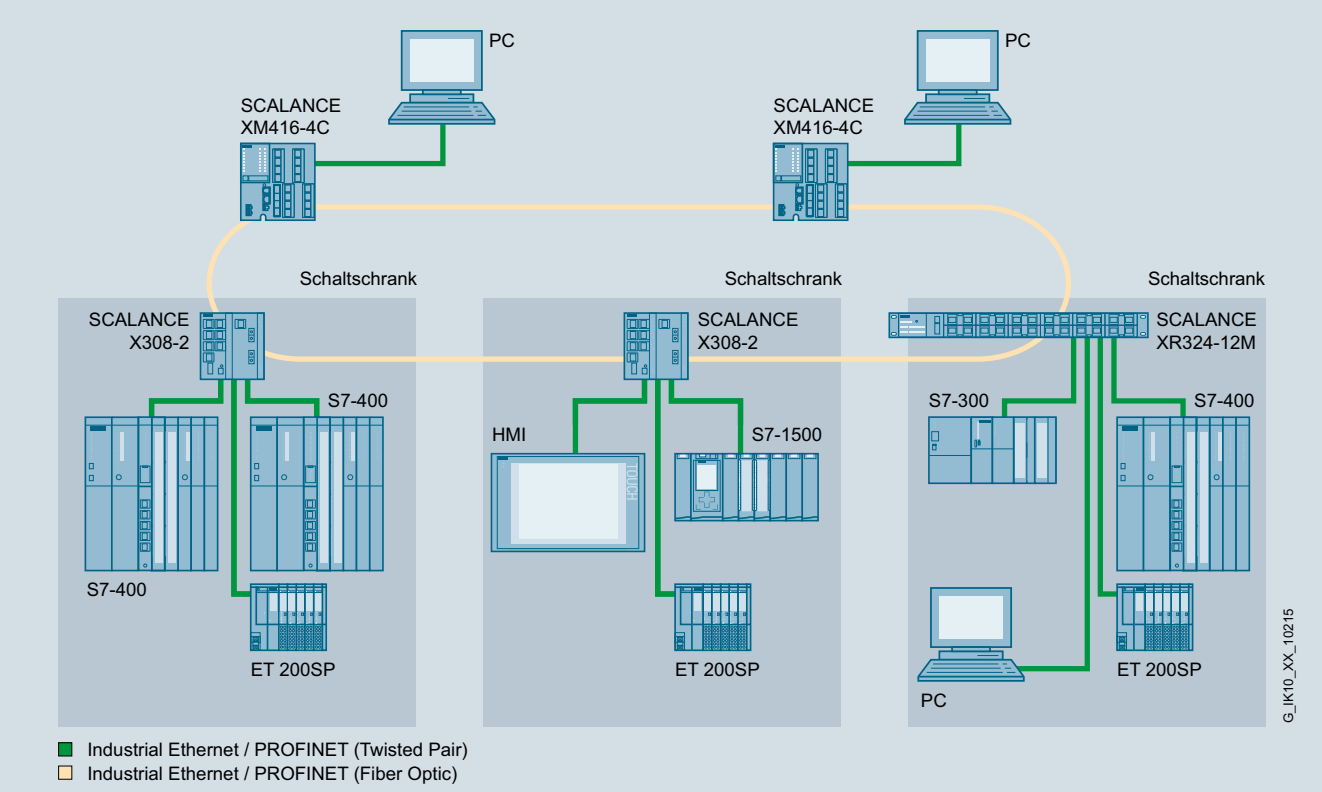
Der SCALANCE XR-300 ist ideal für den Einsatz in Anlagennetzen und zur Einbindung des Industrienetzwerks in ein vorhandenes Unternehmensnetzwerk. Sowohl im Field Level als auch im Control Level übernimmt der Switch die Vernetzung mit den dezentral verteilten Feldgeräten und stellt eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei weitreichenden Diagnosemöglichkeiten und hohen Übertragungsgeschwindigkeiten sicher.
Die Modularität ermöglicht eine perfekte Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck durch Nutzung von elektrischen aber auch optischen Medienmodulen

Der Switch SCALANCE XR-300 eignet sich zum Aufbau von elektrischen und/optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen mit 24 Ports, die wahlweise mit elektrischen und/oder optischen 2-Port-Medienmodulen bestückt werden können. Er kann auch als Sternverteiler im Anlagenbus (redundante Anbindung möglich) eingesetzt werden.

Der SCALANCE XR324-12M TS (TS = Transportation Systems) ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 für den Einsatz in Bahnanwendungen geeignet.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Einbindung von Schaltschränken mit SCALANCE X-300 in einen optischen Gigabit-Ring

Der Einsatz von Medienmodulen in teil- und vollmodularen Varianten der Switches SCALANCE X-300 ermöglicht

- Die Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots
- Den Wechsel der Verkabelungstechnik, z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL

Aufbau

Die SCALANCE XR-300 Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse in Schutzart IP30 sind für den Einbau im 19"-Schaltschrank optimiert. Verfügbar sind Varianten mit DC 24 V- bzw. AC 230 V-Anschluss. Der Anschluss der Spannungsversorgung und der Datenkabelabgang befinden sich wahlweise an der Vorderseite oder an der Geräterückseite.

Die Switches verfügen über:

- 4-poliger Klemmblock für redundante Spannungs-Einspeisung zum Schutz vor Spannungsausfall bei DC 24 V
- 3-poliger Klemmblock für Spannungs-Einspeisung bei AC 230 V
- 2-poliger Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes zur einfachen Anzeige von Störungen
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- SELECT/SET-Taster zum einfachen Einstellen des Fehler-Meldekontaktes am Gerät
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG seitlich am Gerät zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall
- Konsolen-Port (serielle Schnittstelle) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose (Leitung RJ11 zu RS232 (9-polig) im Lieferumfang enthalten)

Die Switches SCALANCE XR-300 sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- 12 Steckplätze für elektrische oder optische 2-Port-Medienmodule für Multimode- bzw. Singlemode-Verbindungen; die optischen Medienmodule stehen in unterschiedlichen Anschlusstechniken zur Verfügung
- Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des Industrial E thernet FC RJ45 Plug 180
- Alle elektrischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 10/100/1000 Mbit/s, alle optischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 100 oder 1000 Mbit/s
- Die SCALANCE XR-300 Switches unterstützen an allen Ports Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s). Die 24 Ports unterteilen sich in drei Gruppen mit je acht Ports (Gigabit Ethernet Blocking). Innerhalb einer Gruppe wird Gigabit Ethernet mit Full Wire Speed unterstützt, nicht aber zwischen den Gruppen.

© Siemens AG 2014

2

Aufbau (Fortsetzung)

Produktvarianten

SCALANCE XR324-12M (12 Medienmodul-Slots)

Zur Verfügung stehen Varianten mit

- LEDs, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Vorderseite
- LEDs an der Vorderseite, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Rückseite

Alle Varianten verfügen über zwölf Medienmodul-Steckplätze und

- 1 x DC 24 V-Netzteil
- 1 x AC 230 V-Netzteil

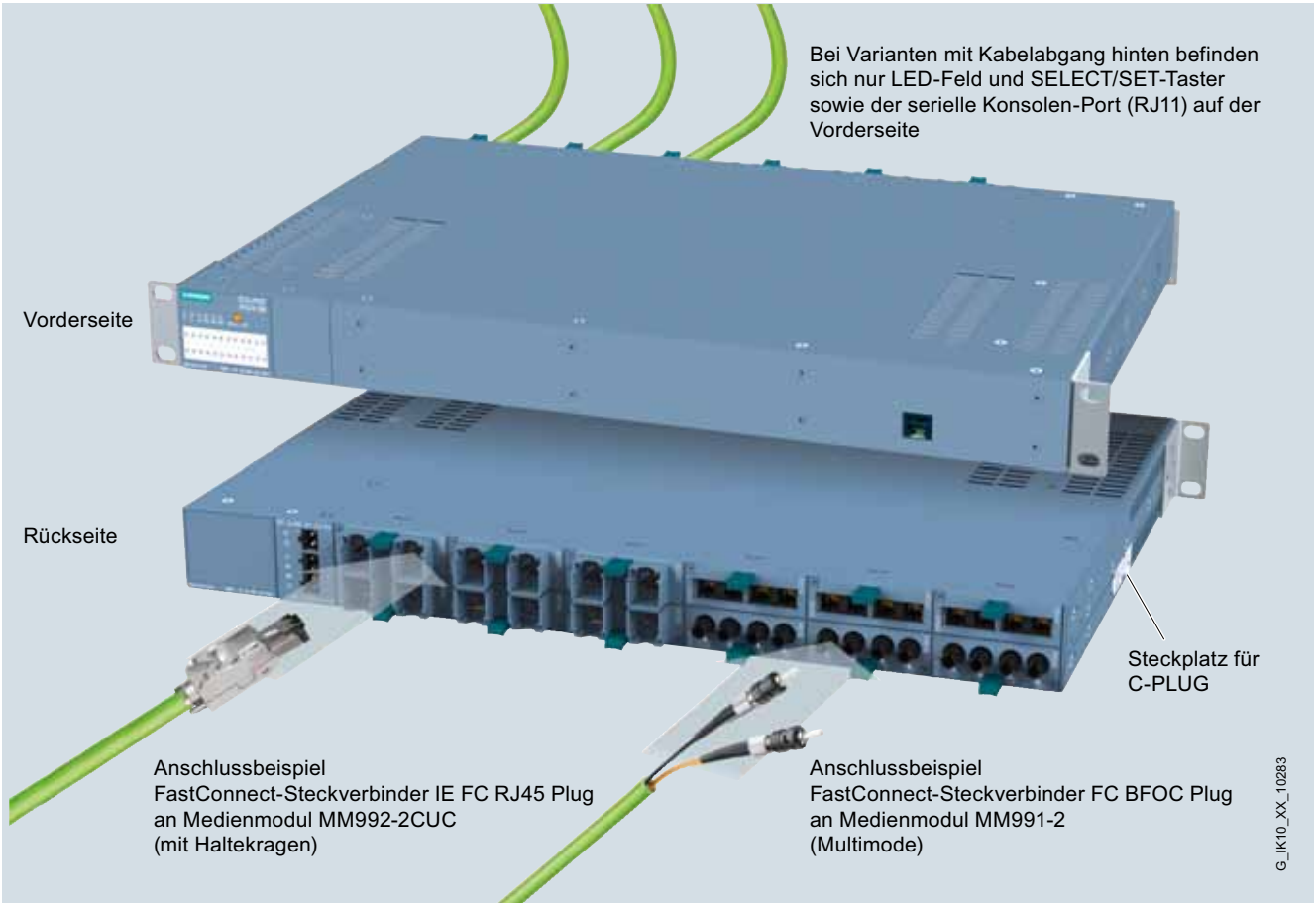
SCALANCE XR324-12M TS (12 Medienmodul-Slots)

Zur Verfügung steht eine Variante mit

- LEDs, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Vorderseite

Der SCALANCE XR324-12M TS verfügt über zwölf Medienmodul-Steckplätze und

- 1 x DC 24 V-Netzteil



SCALANCE XR-300 mit Kabelabgang hinten

© Siemens AG 2014

Funktion

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz. Durch Schließen einer optischen oder elektrischen Linie mit SCALANCE X-400, X-300 oder X-200 Switches zu einem Ring wird eine zuverlässige Kommunikation erreicht. Der im Switch SCALANCE XR-300 integrierte Redundanzmanager (RM) überwacht die Funktion des Netzes. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X Switches im Ring und aktiviert innerhalb von max. 0,2 Sekunden die Ersatzstrecke.
- Redundante Anbindung an Firmennetze;
  SCALANCE XR-300 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet-Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE XR-300 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen. Multicast und Broadcast Traffic können begrenzt werden.
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK-Uhrzeitsender, SNTP- bzw. NTP-Server oder über IEEE1588 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) zur Bündelung von Datenströmen
- Quality of Service (IEEE 802.1p) zur Priorisierung von Netzwerkverkehr

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie kann mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300 einfach an die Struktur der Anlage angepasst werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet mit schneller Medienredundanz;
  Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300, X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE XR-300 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE XR-300 Switches:
  Jeder SCALANCE XR-300 stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu 24 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5 km bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 26 km bis 70 km bei 100 Mbit/s
  - 10 bis 120 km bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC Cable 2x2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1 Gbit/s mit IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE XR-300 in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder optisch) als Ringports eingesetzt. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE XR-300 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE XR-300 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE XR-300 Switches über das Netz in ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-300 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Einstellung von Spanning/Rapid Spanning Tree-Parametern
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Port-based Netzwerk-Zugangskontrolle nach IEEE 802.1x
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x (in Vorbereitung)
  - Unterstützung von Access Control List (ACL) (in Vorbereitung)
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE XR-300 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE XR-300 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-1AR2	6GK5324-0GG00-1HR2	6GK5324-0GG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M TS**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Bedienkonsole	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Medienmodul	12	12	12
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 5 A / 125 V	F 5 A / 125 V	F 5 A / 125 V
aufgenommener Strom maximal	1,8 A	1,8 A	1,8 A
Verlustwirkleistung			
• bei 24 V bei DC	44 W	44 W	44 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5324-0GG00-1AR2**	**6GK5324-0GG00-1HR2**	**6GK5324-0GG00-1CR2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M TS**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Steck-transceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Steck-transceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Steck-transceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe	44 mm	44 mm	44 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	5,5 kg	5,5 kg	5,5 kg
Art der Befestigung			
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-1AR2	6GK5324-0GG00-1HR2	6GK5324-0GG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M TS**
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN			
Produktfunktion			
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion			
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-1AR2	6GK5324-0GG00-1HR2	6GK5324-0GG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M TS**
Produktfunktionen Security			
Produktfunktion			
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-3AR2	6GK5324-0GG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Bedienkonsole	1	1
• für Meldekontakt	1	1
• für Medienmodul	12	12
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	0	0
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC	AC
Versorgungsspannung extern	230 V	230 V
• minimal	85 V	85 V
• maximal	264 V	264 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	3,15 A / 250 V	3,15 A / 250 V
aufgenommener Strom maximal	0,8 A	0,8 A
Verlustwirkleistung		
• bei 230 V bei AC	50 W	50 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-3AR2	6GK5324-0GG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.	Reduzierte Betriebstemperatur durch den Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C). Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf +50 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Nein
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	483 mm	483 mm
Höhe	44 mm	44 mm
Tiefe	305 mm	305 mm
Nettogewicht	5,9 kg	5,9 kg
Art der Befestigung		
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	-	-
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-3AR2	6GK5324-0GG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Port Diagnostics	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion		
• VLAN - port based	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion		
• Ringredundanz	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• STP/RSTP	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-0GG00-3AR2	6GK5324-0GG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	nein	nein
• für Ex-Zone	nein	nein
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Ex-Zone von CSA und UL	nein	nein
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR324	
Vollmodulare 19" Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet-Netzen; alle Ports wahlweise mit optischen oder elektrischen 2-Port-Medienmodulen bestückbar); Alle Ports unterstützen Gigabit-Ethernet (Blocking), integrierter Redundanz-Manager, RSTP, RMON, IGMP-Snooping/Querier, Netzwerkmanagement über SNMP, PROFINET und Web-Server 12 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	
SCALANCE XR324-12M	
Spannungsversorgung DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-0GG00-1AR2**
• Datenkabelabgang hinten	**6GK5324-0GG00-1HR2**
Spannungsversorgung AC 110 … 230 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-0GG00-3AR2**
• Datenkabelabgang hinten	**6GK5324-0GG00-3HR2**
SCALANCE XR324-12M TS	
für Bahnapplikationen (Zulassung nach EN 50155); Spannungsversorgung DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-0GG00-1CR2**
Medienmodule für SCALANCE X-300	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed"
SITOP compact, 2,5 A	**6EP1332-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 ... 264 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 2,5 A	

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die Produktlinie SCALANCE X-300PoE besteht aus kompakten Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s.

- Teilmodulare Variante mit vier integrierten elektrischen, PoE-fähigen Ethernet Ports und zwei Steckplätzen zur Belegung mit 2-Port-Medienmodulen
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet (SCALANCE X-300, X-400) als auch für Fast Ethernet (z. B. in Kombination mit SCALANCE X-200 Switches)
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standards: Aufbau virtueller Netze (VLAN)
- Redundante Einbindung in übergeordnete Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Rapid Spanning Tree Protocol)
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und automatische E-Mail-Sendefunktion für Remote Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvariante

Full Gigabit Switches

SCALANCE X308-2M PoE (Power over Ethernet)

- Zum Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- oder Sternstrukturen mit
  - vier integrierten elektrischen, PoE-fähigen Gigabit Ethernet Ports und zwei Steckplätzen zur Belegung mit beliebigen 2-Port-Medienmodulen (siehe "Medienmodule für SCALANCE X-300")
- Sternverteiler im Anlagenbus (redundante Anbindung möglich)

Nutzen

get Designed for Industry

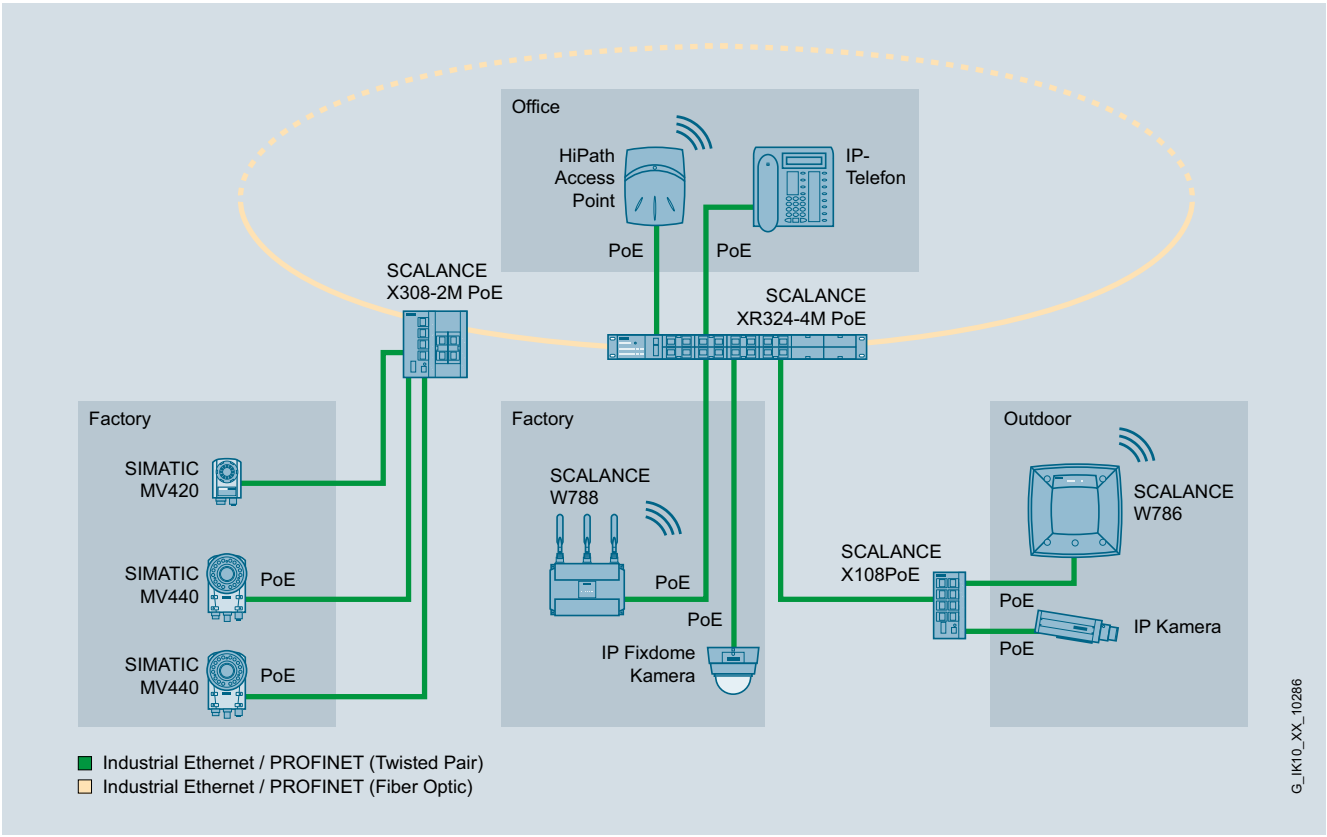
- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch modularen Aufbau mit Port-Modulen
- Einsparung von zusätzlichen Netzteilen und Verkabelung für Endgeräte durch PoE-Spannungsversorgung
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair, (Redundanzmanager, Standby-Funktion und RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45-Ports
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage durch Nutzung der in STEP 7 integrierten Projektierung und Diagnose

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

SCALANCE X-300-Produkte ermöglichen den Aufbau von Switched Networks sowohl im Field Level- als auch im Control Level-Bereich, wo neben einer hohen Verfügbarkeit des Netzes und umfangreichen Diagnosemöglichkeiten auch hohe Übertragungsgeschwindigkeiten gefordert sind. Der Switch SCALANCE X308-2M PoE versorgt PoE-fähige Geräte, wie z. B. IWLAN Access Points SCALANCE W, IP-Kameras, IP-Telefone, mit Energie über die Datenleitung. Der Switch ist in Schutzart IP20 für den Einbau in Schaltschränken ausgelegt.

Haupteinsatzgebiet sind hoch performante Anlagennetze mit Anbindung an das Unternehmensnetzwerk.



Versorgung von Endgeräten mit PoE durch PoE-fähige Switches

Aufbau

Die SCALANCE X-300 Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene und der S7-300-Profilschiene optimiert. Direkte Wandmontage in unterschiedlichen Einbaulagen ist ebenso möglich. Auf Grund der S7-300-Gehäuseabmessungen eignen sich die Geräte optimal zur Integration in eine Automatisierungslösung mit S7-300-Komponenten.

Die Switches verfügen über:

- 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Fehleranzeige, Redundanzmanager, Standby-Manager)
- 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- SELECT/SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG an der Geräterückseite zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall
- SCALANCE X308-2M PoE verfügt über vier integrierte elektrische, PoE-fähige Ethernet Ports und zwei Steckplätze zur Belegung mit 2-Port-Medienmodulen

© Siemens AG 2014

Funktion

- Unterstützung von Power over Ethernet (PoE) nach IEEE 802.3at Type 1 (entspricht IEEE 802.3af)
- Steigerung der Netzperformance;
  Durch Filterung des Datenverkehrs anhand der Ethernet (MAC)-Adresse der Endgeräte bleibt Datenverkehr lokal, nur Daten an Teilnehmer eines anderen Teilnetzes werden vom Switch weitergeleitet.
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung;
  Der Switch speichert die an den Ports empfangenen Daten und leitet sie eigenständig an die Zieladresse weiter.
  Die Beschränkung der Netzausdehnung durch die Kollisionserkennung (CSMA/CD-Verfahren) endet am Port.
- Begrenzung der Fehlerausbreitung auf das betroffene Teilnetz;
  Die Switches SCALANCE X-300 leiten nur Daten mit gültiger Prüfsumme (CRC) weiter.
- Integration vorhandener Teilnetze mit 10 Mbit/s in Fast Ethernet-Netze mit 100 Mbit/s;
  Die Switches SCALANCE X-300 erkennen an den Twisted Pair-Ports automatisch die Sende- bzw. Empfangsleitungspaare (Autocrossover), die Datenrate 10, 100 oder 1000 Mbit/s, sowie Voll- oder Halb-Duplex-Betrieb (Autonegotiation).
- Performante Verbindung von SCALANCE X-300 Switches mit 1 Gbit/s;
  SCALANCE X-300 PoE Switches besitzen bis zu acht Gigabit Ethernet Ports zur Verbindung der Switches untereinander oder mit anderen Gigabit Ethernet fähigen Komponenten (z. B. SCALANCE X-400, X-500)
- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz.
- Schnelle Standby-Redundanz;
  Mehrere Netzsegmente, wie z. B. Ringe können mit SCALANCE X-300 über die integrierte Standby-Funktion redundant miteinander verbunden werden. Dabei werden zwei in einem Ring als Master und als Slave konfigurierte X-300-Switches über zwei Verbindungsstrecken mit dem anderen Ring verbunden. Die redundante Kopplung kann mit 1000 Mbit/s erfolgen.
- Redundante Anbindung an übergeordnete Netze;
  SCALANCE X-300 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Netz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE X-300 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Konfigurierung der Ports für Endgeräte, die die Authentifizierung nach IEEE 802.1x unterstützen.
  Die Authentifizierung erfolgt über einen RADIUS Server, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.
- Unterstützung der DHCP Option 82, 66, 67 (Dynamic Host Configuration Protocol);
  Dies ermöglicht die IP-Adresstaufe eines Endgerätes abhängig vom angeschlossenen Switch Port. Die IP-Adresszuweisung erfolgt über einen DHCP Server, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.
- Unterstützung von Access Control List (ACL);
  Wenn diese Funktion für einen Port aktiviert ist, leitet der Switch an diesem Port empfangene Telegramme nur weiter, wenn deren Quelladresse in der Adresstabelle vorhanden ist. Alle angeschlossenen Teilnehmer können automatisch in die ACL eingetragen werden.
- Syslog;
  Syslog nach RFC 3164 wird im IP-Netz für die Übermittlung von kurzen, unverschlüsselten Textmeldungen per UDP verwendet. Dazu wird ein Syslog-Server benötigt, der entsprechend konfiguriert und über das Netz erreichbar sein muss.
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK, SNTP-, NTP-Uhrzeitsender oder über IEEE1588 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300 werden typischerweise zusammen mit den anzuschließenden Teilnehmern in einem Schaltschrank untergebracht. Sie können in Stern-, Linien- und Ringtopologien elektrisch und optisch gemischt werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringe mit schneller Medienredundanz;
  zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300, X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden.
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE X-300 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE X-300PoE Switches:
  Der Switch SCALANCE X-308-2M PoE stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu acht Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch oder optisch miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 750 m bei 1 Gbit/s
  - 5 km bei 100 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 10 bis 120 km bei 1 Gbit/s
  - 26 bis 70 km bei 100 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m bei 10/100 Mbit/s mit IE FC Cable 2x2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1 Gbit/s mit IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE X-300 in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder optisch) als Ringports eingesetzt.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE X-300 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Standby-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE X-300 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE X-300 Switches über das Netz an ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-300 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Parametrierung der VLANs und Multicast-Dienste
- Parametrierung der Standby-Verbindungen bei redundanter Ringkopplung
- Einstellung von Rapid Spanning Tree-Parametern
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x
  - Unterstützung von Access Control List (ACL)
- Parametrierung der Benutzerverwaltung von SNMP V1, V2c, V3
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE X-300 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen:
Die Switches SCALANCE X-300 sind in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5308-2QG00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M POE**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	4
• für Bedienkonsole	-
• für Meldekontakt	1
• für Medienmodul	2
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V
aufgenommener Strom maximal	2 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC	17 W

Artikel-Nr.	6GK5308-2QG00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M POE**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	kompakt
Breite	120 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	124 mm
Nettogewicht	1,15 kg
Art der Befestigung	
• 19-Zoll Einbau	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja
Art der Befestigung	Bei Verwendung von SFP-Steck-transceivern ist nur die waagerechte Montage erlaubt, bei Einsatz im Schiffbau ist eine Montage auf der 35 mm DIN Hutschiene nicht zulässig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
• RMON	Ja
• Portmirroring	Ja
• CoS	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja
• Switch-managed	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5308-2QG00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M POE**
Protokoll wird unterstützt	
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• FTP	Ja
• BOOTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja
• GMRP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• Port Diagnostics	Ja
• Packet Size Statistics	Ja
• Packet Type Statistics	Ja
• Error Statistics	Ja
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion	
• VLAN - port based	Ja
• VLAN - dynamic	Ja
Anzahl VLAN maximal	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• DHCP Option 82	Ja
• DHCP Option 66	Ja
• DHCP Option 67	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Standby-Redundanz	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja
• Passive Listening	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• STP/RSTP	Ja
• STP	Ja
• RSTP	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja
• LACP	Ja

Artikel-Nr.	6GK5308-2QG00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X308-2M POE**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - Port/MAC based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja
• Broadcast Blocking	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• NTP	Nein
• SNTP	Ja
• MSTP	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
• KC-Zulassung	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300PoE	
PoE-fähige Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet Netzen; integrierter Redundanz-Manager, IT-Funktionen (RSTP, VLAN, ...), Netzwerkmanagement über SNMP und Web-Server; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; C-PLUG im Lieferumfang enthalten	
Full Gigabit Ethernet Switches	
• **SCALANCE X308-2M PoE**; 4 x 10/100//1000 Mbit/s RJ45-Ports mit PoE, elektrisch; 2 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	**6GK5308-2QG00-2AA2**
Medienmodule	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed"
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
FC SC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	**6GK1900-1LB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz;	
• **mit Insert 2FE** ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE**; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
SITOP compact PSU100C 24 V/1,3 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 1,3 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA10**

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300PoE sind teilmodulare, leistungsfähige, industrietaugliche Switches zum Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s, konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke

- Bis zu 24 elektrische und/oder optische Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s), davon 16 integrierte RJ45-Ports, acht davon PoE-fähig;
  bis zu vier elektrische und/oder optische 2-Port-Medienmodule können zusätzlich in die Medienmodul-Slots des Grundgeräts gesteckt werden
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet (mit SCALANCE X-300, X-400) als auch für Fast Ethernet (z. B. in Kombination mit SCALANCE X-200 Switches)
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standard-Funktionen (VLANs, IGMP-Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Redundante Einbindung in übergeordnete Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Spanning Tree Protocol/Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol/MRP)
- Remote-Diagnose über PROFINET-Diagnose, Web-Browser, CLI oder SNMP

Nutzen

get Designed for Industry

- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch modularen Aufbau mit Port-Modulen
- Einsparung von zusätzlichen Netzteilen und Verkabelung für Endgeräte durch PoE-Spannungsversorgung
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair, (Redundanzmanager, Standby-Funktion und STP/RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45-Port-Module
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage aufgrund der integrierten Projektierung und Diagnose in STEP 7, ohne zusätzliche Software
- Platzersparnis im Schaltschrank durch flexiblen Kabelabgang an der Vorder- oder Rückseite des Gerätes

Anwendungsbereich

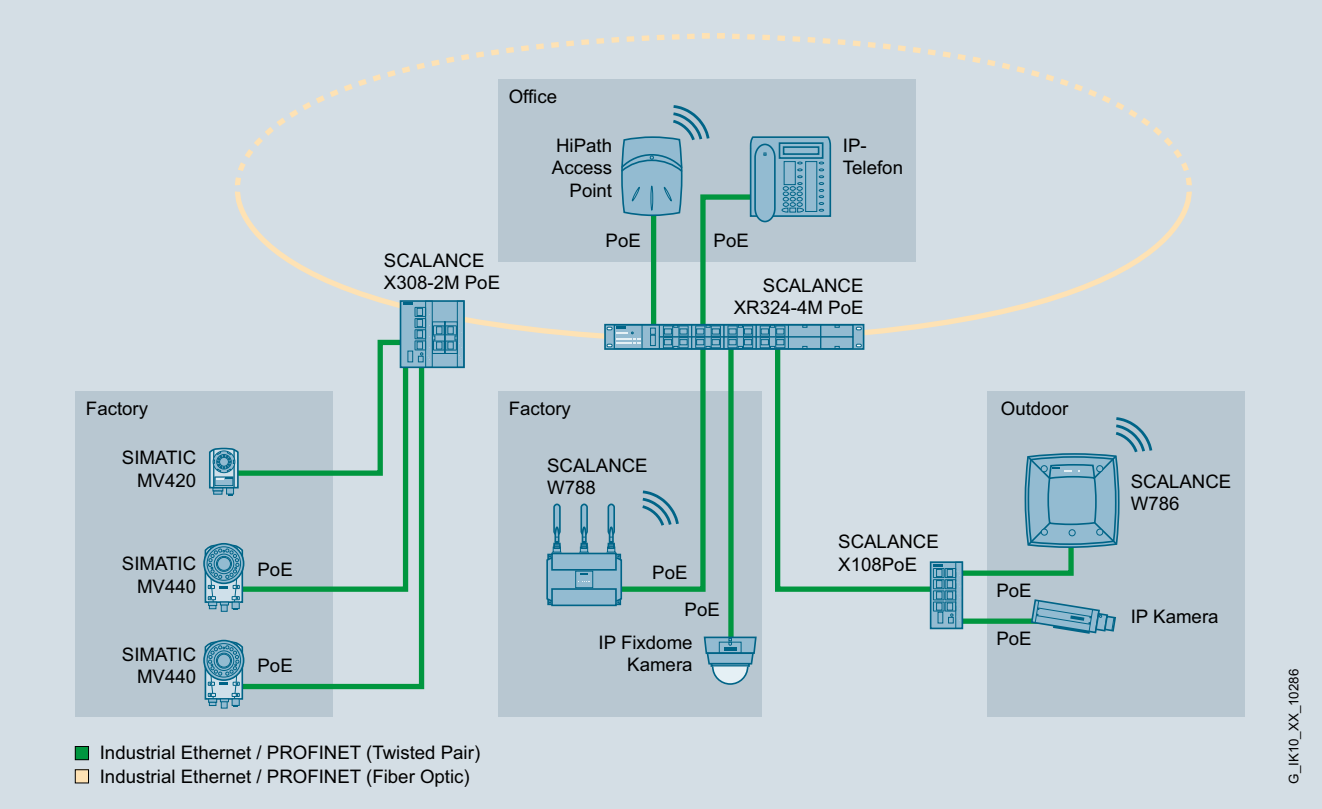
Der SCALANCE XR-300PoE ist ideal für den Einsatz in Anlagennetzen und zur Einbindung des Industrienetzwerks in ein vorhandenes Unternehmensnetzwerk. Sowohl im Field Level als auch im Control Level übernimmt der Switch die Vernetzung mit den dezentral verteilten Feldgeräten und stellt eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei weitreichenden Diagnosemöglichkeiten und hohen Übertragungsgeschwindigkeiten sicher. Die Modularität ermöglicht eine perfekte Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck durch Nutzung von elektrischen aber auch optischen Medienmodulen.

Der Switch SCALANCE XR-300PoE versorgt PoE-fähige Geräte, wie z. B. IWLAN Access Points SCALANCE W, IP-Kameras, IP-Telefone, mit Energie über die Datenleitung und eignet sich zum Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen mit bis zu 24 Ports, von denen 16 RJ45-Ports vorbestückt sind. Acht davon unterstützen PoE. Der Switch kann wahlweise mit vier elektrischen und/oder optischen 2-Port-Medienmodulen bestückt werden. Er kann auch als Sternverteiler im Anlagenbus (redundante Anbindung möglich) eingesetzt werden.

Der SCALANCE XR324-4M PoE TS (**T**ransportation **S**ystems) ist durch seine Spezifikation nach EN 50155 für den Einsatz in Bahnanwendungen geeignet. Hierzu müssen die für Bahnapplikationen freigegebenen Medienmodule verwendet werden.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Versorgung von Endgeräten mit PoE durch PoE-fähige Switches

Der Einsatz von Medienmodulen in teil- und vollmodularen Varianten der Switches SCALANCE X-300 ermöglicht

- Die Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots
- Den Wechsel der Verkabelungstechnik, z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL

Aufbau

Die SCALANCE XR-300PoE Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse in Schutzart IP20 sind für den Einbau im 19"-Schaltschrank optimiert. Verfügbar sind Varianten mit DC 24 V- bzw. AC 100 - 240 V-Anschluss. Der Anschluss der Spannungsversorgung und der Datenkabelabgang befinden sich wahlweise an der Vorderseite oder an der Geräterückseite.

Die Switches verfügen über:

- 4-poliger Klemmblock für redundante Spannungs-Einspeisung zum Schutz vor Spannungsausfall bei DC 24 V
- 2-poliger Klemmblock für Spannungs-Einspeisung bei AC 100 - 240 V
- 2-poliger Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes zur einfachen Anzeige von Störungen
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- SELECT/SET-Taster zum einfachen Einstellen des Fehler-Meldekontaktes am Gerät
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG seitlich am Gerät zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall
- Konsolen-Port (serielle Schnittstelle) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose (Leitung RJ11 zu RS232 (9-polig) im Lieferumfang enthalten)

Verfügbare Port-Typen:

- 16 integrierte RJ45 Ports, acht RJ45 Ports unterstützen PoE;
- Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
- Alle elektrischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 10/100/1000 Mbit/s, alle optischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 100 oder 1000 Mbit/s
- Die SCALANCE XR-300 Switches unterstützen an allen Ports Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s). Die 24 Ports unterteilen sich in drei Gruppen mit je acht Ports (Gigabit Ethernet Blocking). Innerhalb einer Gruppe wird Gigabit Ethernet mit Full Wire Speed unterstützt, nicht aber zwischen den Gruppen.

© Siemens AG 2014

2

Aufbau (Fortsetzung)

Produktvarianten

SCALANCE XR324-4M PoE (4 Medienmodul-Slots)

Zur Verfügung stehen Varianten mit

- LEDs, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Vorderseite
- LEDs an der Vorderseite, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Rückseite

Alle Varianten sind ausgestattet mit zwölf Medienmodul-Steckplätzen und

- 1 x DC 24 V-Netzteil
- 1 x AC 100 - 240 V-Netzteil

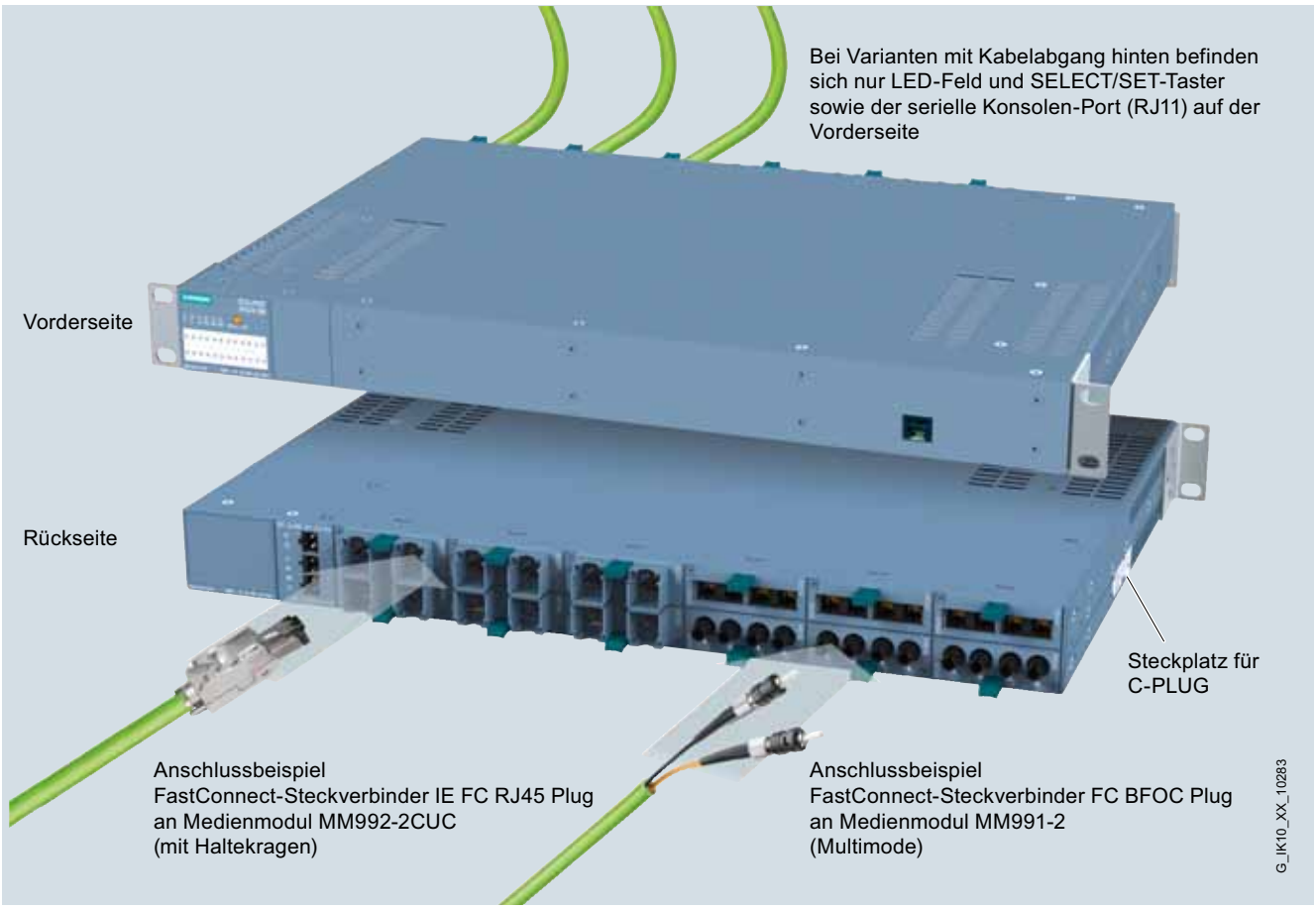
SCALANCE XR324-4M PoE TS (4 Medienmodul-Slots)

Zur Verfügung steht eine Variante mit

- LEDs, Anschluss Spannungsversorgung und Datenkabelabgang an der Vorderseite;

Variante verfügt über vier Medienmodul-Steckplätze und

- 1 x DC 24 V-Netzteil



SCALANCE XR-300 mit Kabelabgang hinten

© Siemens AG 2014

Funktion

- Unterstützung von Power over Ethernet (PoE) nach IEEE 802.3at Type1 (entspricht IEEE 802.3af)
- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz. Durch Schließen einer optischen oder elektrischen Linie mit SCALANCE X-400, X-300 oder X-200 Switches zu einem Ring wird eine zuverlässige Kommunikation erreicht. Der im Switch SCALANCE XR-300 integrierte Redundanzmanager (RM) überwacht die Funktion des Netzes. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X Switches im Ring und aktiviert innerhalb von max. 0,2 Sekunden die Ersatzstrecke.
- Redundante Anbindung an Firmennetze;
  SCALANCE XR-300 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet-Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE XR-300 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen. Multicast und Broadcast Traffic können begrenzt werden.
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK, oder SNTP-, NTP-Uhrzeitsender oder über IEEE1588 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) zur Bündelung von Datenströmen
- Quality of Service (IEEE 802.1p) zur Priorisierung von Netzwerkverkehr

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie kann mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300 einfach an die Struktur der Anlage angepasst werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet mit schneller Medienredundanz;
  Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300, X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE XR-300 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE XR-300 Switches:
  Jeder SCALANCE XR-300 stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu 24 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5 km bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 26 bis 70 km bei 100 Mbit/s
  - 10 bis 120 km bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m bei 10/100 Mbit/s mit IE FC Cable 2x2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1 Gbit/s mit IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE XR-300 in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder optisch) als Ringports eingesetzt. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE XR-300 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Standby-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE XR-300 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE XR-300 Switches über das Netz in ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-300 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Einstellung von Spanning/Rapid Spanning Tree-Parametern
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Port-based Netzwerk-Zugangskontrolle nach IEEE 802.1x
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x (in Vorbereitung)
  - Unterstützung von Access Control List (ACL) (in Vorbereitung)
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE XR-300 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE XR-300 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-1AR2	6GK5324-4QG00-1HR2	6GK5324-4QG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE TS**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	16	16
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	8	8	8
• für Bedienkonsole	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Medienmodul	4	4	4
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	0
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 5 A / 250 V	F 5 A / 250 V	F 5 A / 250 V
aufgenommener Strom maximal	4,2 A	4,2 A	4,2 A
Verlustwirkleistung			
• bei 24 V bei DC	46 W	46 W	46 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-1AR2	6GK5324-4QG00-1HR2	6GK5324-4QG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE TS**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	449 mm	449 mm	449 mm
Höhe	43,6 mm	43,6 mm	43,6 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg
Art der Befestigung			
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-1AR2	6GK5324-4QG00-1HR2	6GK5324-4QG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE TS**
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN			
Produktfunktion			
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion			
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-1AR2	6GK5324-4QG00-1HR2	6GK5324-4QG00-1CR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE TS**
Produktfunktionen Security			
Produktfunktion			
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007
Eignungsnachweis			
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-3AR2	6GK5324-4QG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	16
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	8	8
• für Bedienkonsole	1	1
• für Meldekontakt	1	1
• für Medienmodul	4	4
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	0	0

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-3AR2	6GK5324-4QG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Melde-kontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC	AC
Versorgungsspannung extern	230 V	230 V
• minimal	85 V	85 V
• maximal	264 V	264 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
aufgenommener Strom maximal	1 A	1 A
Verlustwirkleistung		
• bei 230 V bei AC	46 W	46 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.	Bei senkrechter Einbaulage reduziert sich die maximale Betriebstemperatur auf 60 °C.
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	449 mm	449 mm
Höhe	43,6 mm	43,6 mm
Tiefe	305 mm	305 mm
Nettogewicht	6,8 kg	6,8 kg
Art der Befestigung		
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-3AR2	6GK5324-4QG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Port Diagnostics	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion		
• VLAN - port based	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4QG00-3AR2	6GK5324-4QG00-3HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion		
• Ringredundanz	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• STP/RSTP	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	nein	nein
• für Ex-Zone	nein	nein
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Ex-Zone von CSA und UL	nein	nein
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

SCALANCE XR-300PoE managed

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR324-4M PoE	
Teilmodulare 19" Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet-Netzen; acht PoE-fähige Ports, wahlweise mit optischen oder elektrischen 2-Port-Medienmodulen bestückbar; Alle Ports unterstützen Gigabit-Ethernet (Blocking), integrierter Redundanz-Manager, RSTP, RMON, IGMP-Snooping/Querier, Netzwerk-management über SNMP, PROFINET und Web-Server 16 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, von denen acht PoE unterstützen; 4 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	
SCALANCE XR324-4M PoE	
Spannungsversorgung DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-4QG00-1AR2**
• Datenkabelabgang hinten	**6GK5324-4QG00-1HR2**
Spannungsversorgung AC 100 … 240 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-4QG00-3AR2**
• Datenkabelabgang hinten	**6GK5324-4QG00-3HR2**
SCALANCE XR324-4M PoE TS	
für Bahnapplikationen (Zulassung nach EN 50155); Spannungsversorgung DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn	**6GK5324-4QG00-1CR2**
Medienmodule	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed"
SITOP modular, 5 A	**6EP1333-3BA00**
1- und 2-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 ... 264 V / 176 V … 550 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 5 A	

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Produktlinie SCALANCE X-300EEC (**E**nhanced **E**nvironmental **C**onditions) besteht aus kompakten Industrial Ethernet Switches mit IT-Funktionen für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s.

- Geeignet für den Einsatz in extrem rauen Industrieumgebungen und in Nieder- und Hochspannungsschaltanlagen durch:
  - erweiterten Temperaturbereich (-40 bis +70 °C, kurzzeitig bis +85 °C)
  - spezielle Leiterplatten-Lackierung (Conformal Coating)
  - Unterstützung spezieller Protokolle und Normen (IEEE 1613 und IEC 61850-3)
  - Weitbereichsnetzteile (AC/DC 60 bis 250 V)
- Bis zu neun integrierte elektrische und/oder optische Ethernet-Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s) ermöglichen die Verbindung mehrerer Switches untereinander, den Aufbau optischer/elektrischer Ringe oder die Anbindung mehrerer Industrial Ethernet-Teilnehmer
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet als auch für Fast Ethernet
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standard-Funktionen (VLANs, IGMP-Snooping/Querier, STP/RSTP)
- PROFINET-Diagnose, SNMP-Zugang, integrierter Web-Server und CLI für Remote Diagnose und Signalisierung über das Netz

Produktvarianten

SCALANCE X307-2EEC

- 5 x 10/100 Mbit/s RJ45 Port elektrisch
- 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Port elektrisch
- 2 x 100 Mbit/s LC Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km

SCALANCE X302-7EEC

- 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Port elektrisch
- 7 x 100 Mbit/s LC Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 5 km

SCALANCE X307-2EEC und X302-7EEC sind erhältlich in Varianten für

- DC 24 V (einfach oder redundant) und
- mit Weitbereichsnetzteilen für DC 60 bis 250 V/AC 100-240 V (einfach oder redundant) sowie
- mit und ohne Leiterplattenlackierung (Conformal Coating)

Nutzen

get Designed for Industry

- Erhöhte Zuverlässigkeit des Netzwerks durch speziell auf die besonderen Anforderungen von energietechnischen Anlagen sowie auf extreme Umweltbedingungen ausgerichtete Hardware und Software-Funktionen
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzteile (optional)
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair (Redundanzmanager, Standby-Funktion, MRP und RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45 Ports
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage aufgrund der integrierten Projektierung und Diagnose in STEP 7, ohne zusätzliche Software

Anwendungsbereich

SCALANCE X-300EEC-Produkte ermöglichen den Aufbau von Switched Networks sowohl im Field Level als auch im Control Level, wo neben hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit des Netzes und umfangreiche Diagnosemöglichkeiten auch hohe Übertragungsgeschwindigkeiten erforderlich sind. Die Switches sind in Schutzart IP30 für den Einbau in Schaltschränken ausgelegt.

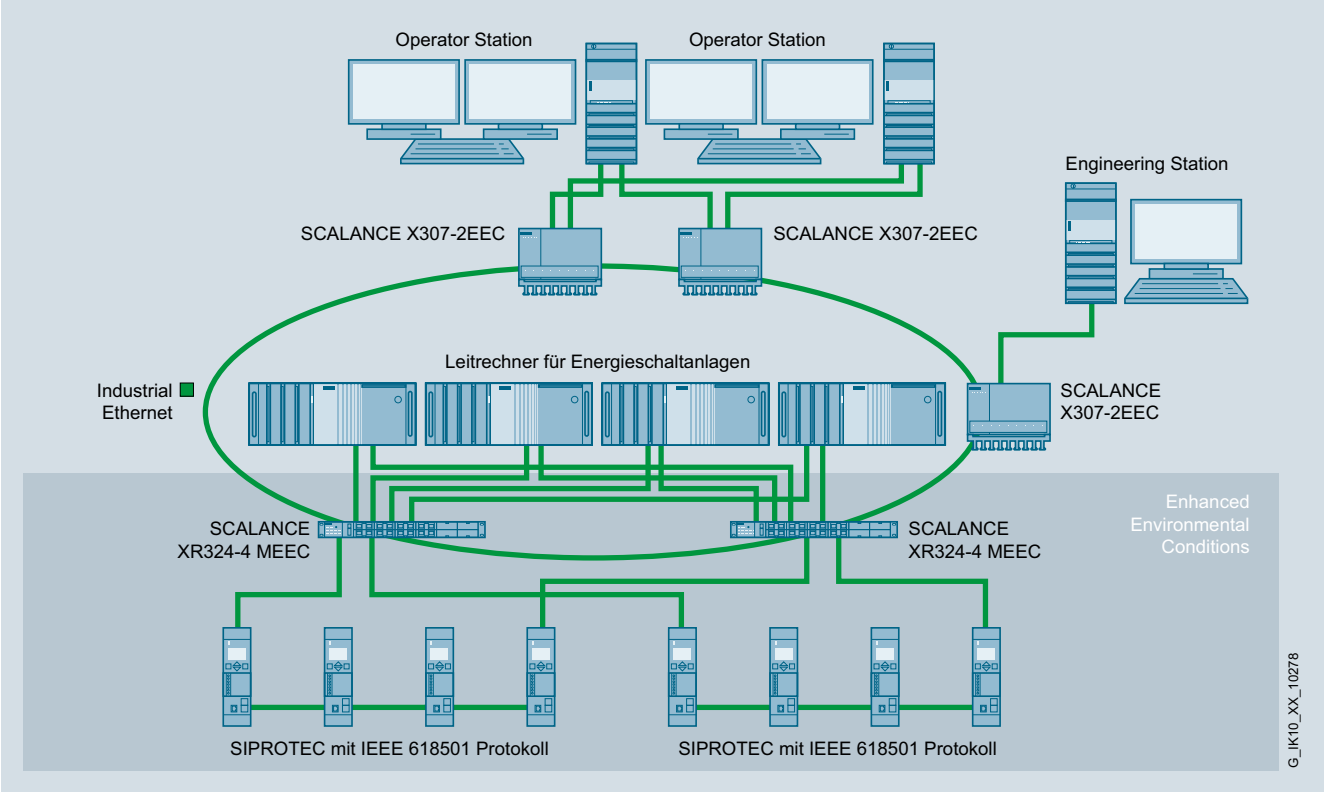
Haupteinsatzgebiet sind hoch performante Anlagennetze, mit Anbindung an das Unternehmensnetzwerk. Durch die EMV-feste Aufbautechnik der SCALANCE X-300EEC Switches ist der Einsatz der Geräte in rauer Industrieumgebung und auch in Mittel-/Hochspannungsschaltanlagen (Substation) möglich.

Durch den kompakten platzsparenden Aufbau (19"/2) sind sie für den Einbau in Schaltschränken bestens geeignet. Zusätzlich ermöglichen speziell ausgesuchte Bauelemente den Einsatz der Geräte in einem großen Temperaturbereich (-40 °C bis +70 °C, kurzzeitig bis +85 °C). Alle Varianten sind für den Einsatz in Umgebungen mit medialen Belastungen auch mit speziell geschützten Leiterplatten erhältlich (Conformal Coating).

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Elektrische Netzwerkstruktur in Energieschaltanlage mit SCALANCE X-300EEC und XR324-4M EEC

Aufbau

Die SCALANCE X-300EEC Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse sind für die Montage auf einer Standardhutschiene optimiert. Auf Grund der Gehäuseabmessung 19"/2 (Innenmaß) können zwei Geräte nebeneinander in einen 19"-Schrank montiert werden.

Die Switches verfügen über:

- 4-poligen Klemmblock zum Anschluss der redundanten Versorgungsspannung (2 x DC 24 V)
- 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- SELECT/SET-Taster zur vor-Ort-Konfiguration des Meldekontaktes
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG oben am Gerät zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall
- Führungsschiene zur entlastenden Fixierung der RJ45- und LC-Stecker am Switch

Die Switches SCALANCE X-300EEC sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- Bis zu sieben integrierte Fiber Optic Ports zur Verbindung der SCALANCE X Switches untereinander (Multimode). Die Fast Ethernet Fiber Optic Ports sind in LC-Anschlusstechnik ausgeführt.
- Bis zu sieben integrierte Twisted Pair Ports; Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltemechanismus ausgeführt, zum Anschluss des Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180.

© Siemens AG 2014

Funktion

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz.
  Ringe aus SCALANCE X-300 und X-400 Switches können mit 1000 Mbit/s betrieben werden. In Ringen mit SCALANCE X-200 oder OSM/ESM ist die Einbindung von SCALANCE X-300EEC Switches mit 100 Mbit/s möglich.
- Redundante Anbindung an Firmennetze;
  SCALANCE X-300EEC Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Querier, Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE X-300EEC Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK-, SNTP-, NTP-Uhrzeitsender oder über IEEE1588 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300EEC in Schutzart IP30 können in Stern-, Linien- und Ringtopologien an die Struktur der Anlage angepasst werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet Ringe mit schneller Medienredundanz;
  Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300 oder X-400 Switches zu einem Ring mit einem Umfang von bis zu 150 km zusammengeschaltet werden. Bei Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X Switches im Ring erfolgt innerhalb von 0,3 Sekunden (0,2 Sekunden bei MRP) die Rekonfiguration des Übertragungswegs.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Aufbau von vermaschten Netzstrukturen mittels Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE X-300EEC die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE X-300EEC Switches:
  Der Switch SCALANCE X-300EEC stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu neun Teilnehmer oder Teilnetze miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5000 m bei 100 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE X-300EEC in den RM-Modus geschaltet. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE X-300EEC (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE X-300EEC Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE X-300EEC Switches über das Netz an eine Network Management Station
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE X-300EEC Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Einstellung von Rapid Spanning Tree-Parametern
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x (in Vorbereitung)
  - Unterstützung von Access Control List (ACL) (in Vorbereitung)
- Parametrierung der Benutzerverwaltung von SNMP V1, V2c, V3
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPs mit einem Internet- bzw. Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE X-300EEC eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE X-300EEC ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-1EA3	6GK5302-7GD00-1GA3	6GK5302-7GD00-2EA3	6GK5302-7GD00-2GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	9	9	9	9
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2	2	2	2
• für Meldekontakt	1	1	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1	2	2
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	7	7	7	7
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Bemessungswert	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V
aufgenommener Strom maximal	0,75 A	0,75 A	0,75 A	0,75 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	17 W	17 W	17 W	17 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5302-7GD00-1EA3**	**6GK5302-7GD00-1GA3**	**6GK5302-7GD00-2EA3**	**6GK5302-7GD00-2GA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	216 mm	216 mm	216 mm	216 mm
Höhe	143 mm	143 mm	143 mm	143 mm
Tiefe	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Nettogewicht	1,8 kg	1,8 kg	2,03 kg	1,8 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-1EA3	6GK5302-7GD00-1GA3	6GK5302-7GD00-2EA3	6GK5302-7GD00-2GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-1EA3	6GK5302-7GD00-1GA3	6GK5302-7GD00-2EA3	6GK5302-7GD00-2GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508	UL 508	UL 508	UL 508
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-3EA3	6GK5302-7GD00-3GA3	6GK5302-7GD00-4EA3	6GK5302-7GD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	9	9	9	9
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2	2	2	2
• für Meldekontakt	1	1	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	-	-	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	7	7	7	7
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei AC Nennwert	276 V	276 V	276 V	276 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei AC maximal	5 A	5 A	5 A	5 A
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	230 V	230 V	230 V	230 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-3EA3	6GK5302-7GD00-3GA3	6GK5302-7GD00-4EA3	6GK5302-7GD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC	AC	AC	AC
Versorgungsspannung bei AC • Bemessungswert	230 V 80 … 276 V	230 V 80 … 276 V	230 V 80 … 276 V	230 V 80 … 276 V
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC • Bemessungswert	220 V 46,25 … 300 V	220 V 46,25 … 300 V	220 V 46,25 … 300 V	220 V 46,25 … 300 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V
aufgenommener Strom maximal	0,08 A	0,08 A	0,08 A	0,08 A
Verlustwirkleistung • bei 230 V bei AC • bei 250 V bei DC	 18 W 18 W	 18 W 18 W	 18 W 18 W	 18 W 18 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur • während Betrieb • während Lagerung • während Transport • Anmerkung	 -40 … +70 °C -40 … +70 °C -40 … +70 °C Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	 -40 … +70 °C -40 … +70 °C -40 … +70 °C Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	 -40 … +70 °C -40 … +70 °C -40 … +70 °C Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	 -40 … +70 °C -40 … +70 °C -40 … +70 °C Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite Höhe Tiefe	216 mm 143 mm 110 mm	216 mm 143 mm 110 mm	216 mm 143 mm 110 mm	216 mm 143 mm 110 mm
Nettogewicht	1,85 kg	1,85 kg	2,12 kg	2,12 kg
Art der Befestigung • 19-Zoll Einbau • 35 mm DIN-Hutschienenmontage • Wand-Montage • S7-300-Profilschienenmontage	 Ja Ja Ja Ja	 Ja Ja Ja Ja	 Ja Ja Ja Ja	 Ja Ja Ja Ja
Art der Befestigung	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-3EA3	6GK5302-7GD00-3GA3	6GK5302-7GD00-4EA3	6GK5302-7GD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt				
• GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5302-7GD00-3EA3	6GK5302-7GD00-3GA3	6GK5302-7GD00-4EA3	6GK5302-7GD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**	**SCALANCE X302-7EEC**
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-1EA3	6GK5307-2FD00-1GA3	6GK5307-2FD00-2EA3	6GK5307-2FD00-2GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	9	9	9	9
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7	7	7	7
• für Meldekontakt	1	1	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1	2	2
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	2	2	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Bemessungswert	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V	T 4 A / 125 V
aufgenommener Strom maximal	0,75 A	0,75 A	0,75 A	0,75 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	12 W	12 W	12 W	12 W

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5307-2FD00-1EA3**	**6GK5307-2FD00-1GA3**	**6GK5307-2FD00-2EA3**	**6GK5307-2FD00-2GA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstempera-tur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	216 mm	216 mm	216 mm	216 mm
Höhe	143 mm	143 mm	143 mm	143 mm
Tiefe	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Nettogewicht	1,8 kg	1,8 kg	2,03 kg	2,03 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-1EA3	6GK5307-2FD00-1GA3	6GK5307-2FD00-2EA3	6GK5307-2FD00-2GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5307-2FD00-1EA3**	**6GK5307-2FD00-1GA3**	**6GK5307-2FD00-2EA3**	**6GK5307-2FD00-2GA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508	UL 508	UL 508	UL 508
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-3EA3	6GK5307-2FD00-3GA3	6GK5307-2FD00-4EA3	6GK5307-2FD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	9	9	9	9
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7	7	7	7
• für Meldekontakt	1	1	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	-	-	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	2	2	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)	LC-Port (Multimode bis zu 5 km)
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei AC Nennwert	276 V	276 V	276 V	276 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei AC maximal	5 A	5 A	5 A	5 A
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	230 V	230 V	230 V	230 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-3EA3	6GK5307-2FD00-3GA3	6GK5307-2FD00-4EA3	6GK5307-2FD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC	AC	AC	AC
Versorgungsspannung bei AC	230 V	230 V	230 V	230 V
• Bemessungswert	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC	220 V	220 V	220 V	220 V
• Bemessungswert	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V	T 2 A / 250 V
aufgenommener Strom maximal	0,08 A	0,08 A	0,08 A	0,08 A
Verlustwirkleistung				
• bei 230 V bei AC	18 W	18 W	18 W	18 W
• bei 250 V bei DC	18 W	18 W	18 W	18 W
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig	Für eine Dauer von 16 Stunden ist eine maximale Betriebstemperatur von +85 Cel zulässig
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja	Conformal Coating, Nein	Conformal Coating, Ja
Schutzart IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	216 mm	216 mm	216 mm	216 mm
Höhe	143 mm	143 mm	143 mm	143 mm
Tiefe	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Nettogewicht	1,85 kg	1,85 kg	2,12 kg	2,12 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte	Wandmontage nur mit zusätzlichem Wandhalter möglich, 19 Zoll-Montage nur bei paarweisem Einbau zweier X-300EEC Switches unter Verwendung einer Montageplatte
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-3EA3	6GK5307-2FD00-3GA3	6GK5307-2FD00-4EA3	6GK5307-2FD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5307-2FD00-3EA3	6GK5307-2FD00-3GA3	6GK5307-2FD00-4EA3	6GK5307-2FD00-4GA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**	**SCALANCE X307-2EEC**
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	Nein	Nein	Nein	Nein
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300EEC	
Kompakte Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet-Netzen; RSTP, RMON, IGMPSnooping/Querier, Management-Funktionalität über SNMP, PROFINET und Web-Server, 24 V Netzteil	
SCALANCE X302-7EEC; 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45–Ports, elektrisch; 7 x 100 Mbit/s LC-Ports, optisch (Multimode, Glas) bis max. 5 km	
Spannungsversorgung DC 24 V	
• 1 Netzteil	**6GK5302-7GD00-1EA3**
• 2 Netzteile	**6GK5302-7GD00-2EA3**
• 1 Netzteil mit Conformal Coating	**6GK5302-7GD00-1GA3**
• 2 Netzteile mit Conformal Coating	**6GK5302-7GD00-2GA3**
Spannungsversorgung AC 100-240/DC 60-250 V	
• 1 Netzteil	**6GK5302-7GD00-3EA3**
• 2 Netzteile	**6GK5302-7GD00-4EA3**
• 1 Netzteil mit Conformal Coating	**6GK5302-7GD00-3GA3**
• 2 Netzteile mit Conformal Coating	**6GK5302-7GD00-4GA3**
SCALANCE X307-2EEC; 5 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch; 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x 100 Mbit/s LC-Ports, optisch (Multimode, Glas) bis max. 5 km	
Spannungsversorgung DC 24 V	
• 1 Netzteil	**6GK5307-2FD00-1EA3**
• 2 Netzteile	**6GK5307-2FD00-2EA3**
• 1 Netzteil mit Conformal Coating	**6GK5307-2FD00-1GA3**
• 2 Netzteile mit Conformal Coating	**6GK5307-2FD00-2GA3**
Spannungsversorgung AC 100-240/DC 60-250 V	
• 1 Netzteil	**6GK5307-2FD00-3EA3**
• 2 Netzteile	**6GK5307-2FD00-4EA3**
• 1 Netzteil mit Conformal Coating	**6GK5307-2FD00-3GA3**
• 2 Netzteile mit Conformal Coating	**6GK5307-2FD00-4GA3**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG 22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG 24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2	
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung für gelegentliche Bewegung; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m;	
• AWG 24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2B**
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
SIPLUS PS modular 5 A	**6AG1933-3BA00-2AA0**
1- und 2-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 ... 264 V / 176 ... 550 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 5 A, Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente (conformal coating)	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz	
• mit Insert 2FE ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• mit Insert 1GE; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300EEC (**E**nhanced **E**nvironmental **C**onditions) sind teilmodulare, leistungsfähige, industrietaugliche Switches zum Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten von 10/100/1000 Mbit/s, konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke.

- Bis zu 24 elektrische und/oder optische Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s), davon 16 integrierte RJ45-Ports; bis zu vier elektrische und/oder optische 2-Port-Medienmodule können zusätzlich in die Medienmodul-Slots des Grundgeräts gesteckt werden
- Geeignet für den Einsatz in extrem rauen Industrieumgebungen und in Nieder- und Hochspannungsschaltanlagen durch:
  - erweiterten Temperaturbereich (-40 bis +70 °C, kurzzeitig bis +85 °C)
  - Unterstützung spezieller Protokolle und Normen (IEEE 1613 und IEC 61850-3
  - Weitbereichsnetzteile (AC/DC 60 bis 250 V)
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager sowohl für Gigabit Ethernet als auch für Fast Ethernet
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standards (VLANs, IGMP-Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Remote-Diagnose über PROFINET-Diagnose, Web-Browser, CLI oder SNMP

Produktvarianten

SCALANCE XR324-4M EEC (4 Medienmodul-Slots)

Zur Verfügung stehen Varianten mit

- LEDs, Anschluss Datenkabelabgang an der Vorderseite und Anschluss Spannungsversorgung an der Rückseite
- LEDs, Anschluss Spannungsversorgung an der Vorderseite, Datenkabelabgang an der Rückseite

Alle Varianten verfügen über vier Medienmodul-Steckplätze und

- 1 x DC 24 V-Netzteil
- 2 x DC 24 V-Netzteile
- 1 x AC 230 V-Netzteil
- 2 x AC 230 V-Netzteile

Nutzen

get Designed for Industry

- Erhöhte Zuverlässigkeit des Netzwerks durch speziell auf die besonderen Anforderungen von energietechnischen Anlagen sowie auf extreme Umweltbedingungen ausgerichtete Hardware- und Software-Funktionen
- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch modularen Aufbau mit Port-Modulen
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair (Redundanzmanager, Standby-Funktion und STP/RSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Geringere Störanfälligkeit und höhere Verfügbarkeit der Anlagenvernetzung durch Verrasten der RJ45 FastConnect-Steckverbinder im Haltekragen der RJ45-Port-Module
- Investitionsschutz durch die Integration in bestehende Netzwerkmanagement-Systeme mittels standardisiertem SNMP-Zugang
- Zeitersparnis bei Engineering, Inbetriebnahme und in der Betriebsphase einer Anlage aufgrund der integrierten Projektierung und Diagnose in STEP 7, ohne zusätzliche Software

Anwendungsbereich

Der SCALANCE XR-300EEC ist ideal für den Einsatz in Anlagennetzen und zur Einbindung des Industrienetzwerks in ein vorhandenes Unternehmensnetzwerk. Sowohl im Field als auch im Control Level übernimmt der Switch die Vernetzung mit den dezentral verteilten Feldgeräten und stellt eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei weitreichenden Diagnosemöglichkeiten und hohen Übertragungsgeschwindigkeiten sicher. Die Modularität ermöglicht eine perfekte Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck durch die Nutzung von elektrischen und/oder optischen Medienmodulen.

Haupteinsatzgebiet sind hoch performante Anlagennetze, mit Anbindung an das Unternehmensnetzwerk. Durch die EMV-feste Aufbautechnik der SCALANCE XR-300EEC Switches ist der Einsatz der Geräte auch in Mittel-/Hochspannungsschaltanlagen (Substation) möglich.

Der Switch SCALANCE XR-300EEC eignet sich zum Aufbau von optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen mit 24 Ports, davon 16 integrierte RJ45-Ports. Bis zu vier elektrische und/oder optische 2-Port-Medienmodule können zusätzlich in die Medienmodul-Slots des Grundgeräts gesteckt werden.
Der Switch kann auch als Sternverteiler im Anlagenbus (redundante Anbindung möglich) eingesetzt werden.

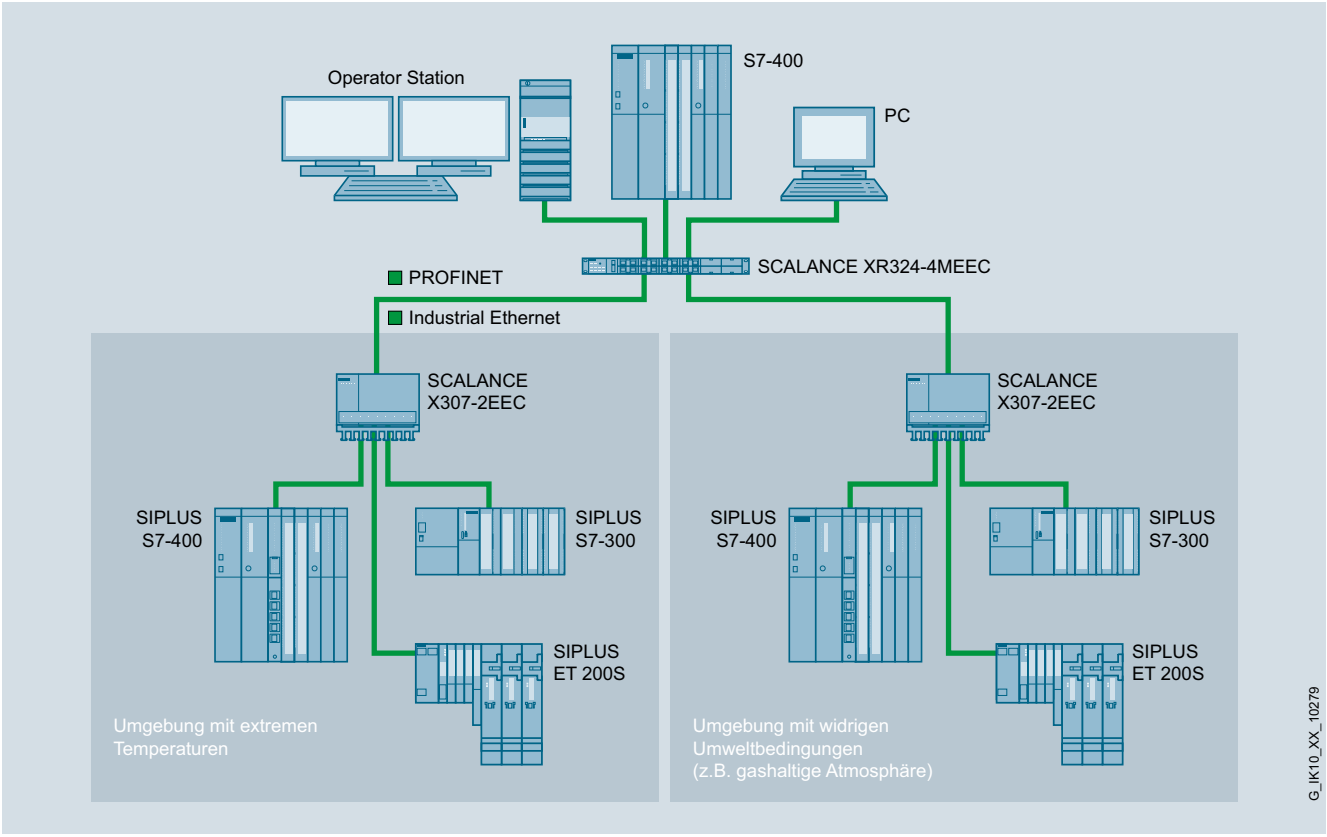
Der Einsatz von Medienmodulen in teil- und vollmodularen Varianten der Switches SCALANCE X-300 ermöglicht

- Die Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots
- Den Wechsel der Verkabelungstechnik, z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Sternstruktur in Schaltanlagen unter extremen Umgebungsbedingungen mit SCALANCE XR324-4M EEC und X-300EEC

Aufbau

Die SCALANCE XR-300EEC Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse in Schutzart IP20 sind für den Einbau im 19"-Schrank optimiert.

Die Switches verfügen über:

- 4-poliger Klemmblock für redundante Spannungs-Einspeisung zum Schutz vor Spannungsausfall bei DC 24 V
- 3-poliger Klemmblock für Spannungs-Einspeisung bei AC 230 V
- 2-poliger Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes zur einfachen Anzeige von Störungen
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- SELECT/SET-Taster zum einfachen Einstellen des Fehler-Meldekontaktes am Gerät
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG seitlich am Gerät zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall
- Konsolen-Port (serielle Schnittstelle) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose (Leitung RJ11 zu RS232 (9-polig) im Lieferumfang enthalten)

Die Switches SCALANCE XR-300EEC sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- 16 integrierte RJ45 Ports;
  Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
- Vier Steckplätze für elektrische oder optische 2-Port-Medienmodule für Multimode- bzw. Singelmode-Verbindungen;
  die optischen Medienmodule stehen in unterschiedlichen Anschlusstechniken zur Verfügung
- Alle elektrischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 10/100/1000 Mbit/s,
  alle optischen Ethernet Schnittstellen unterstützen 100 oder 1000 Mbit/s
- Die SCALANCE XR-300EEC Switches unterstützen an allen Ports Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s).
  Die 24 Ports unterteilen sich in drei Gruppen mit je acht Ports (Gigabit Ethernet Blocking). Innerhalb einer Gruppe wird Gigabit Ethernet mit Full Wire Speed unterstützt, nicht aber zwischen den Gruppen.

© Siemens AG 2014

Funktion

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet-Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz. Durch Schließen einer optischen oder elektrischen Linie mit SCALANCE X-400, X-300 oder X-200 Switches zu einem Ring wird eine zuverlässige Kommunikation erreicht. Der im Switch SCALANCE XR-300 integrierte Redundanzmanager (RM) überwacht die Funktion des Netzes. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X Switches im Ring und aktiviert innerhalb von max. 0,2 Sekunden die Ersatzstrecke.
- Redundante Anbindung an Firmennetze;
  SCALANCE XR-300EEC Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden. Durch die Unterstützung des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) kann ein Netzwerk auch in mehrere Teilsegmente aufgeteilt werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE XR-300EEC Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen. Multicast und Broadcast Traffic können begrenzt werden
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table-Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK-, SNTP-, NTP-Uhrzeitsender oder über IEEE1588 netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) zur Bündelung von Datenströmen
- Quality of Service (IEEE 802.1p) zur Priorisierung von Netzwerkverkehr

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie kann mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-300 einfach an die Struktur der Anlage angepasst werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet-Ringe mit schneller Medienredundanz;
  Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300 X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE XR-300EEC die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE XR-300EEC Switches:
  Der Switch SCALANCE XR-300EEC stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu 24 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch miteinander verbinden kann.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5 km bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1000 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 26 bis 70 km bei 100 Mbit/s
  - 10 bis 120 km bei 1000 Mbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC Cable 2x2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1000 Mbit/s mit IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE XR-300EEC in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder optisch) als Ringports eingesetzt. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE XR-300EEC (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet-Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE XR-300EEC Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE XR-300EEC Switches über das Netz in ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE XR-300EEC Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Einstellung von Rapid Spanning Tree-Parametern
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Port-based Netzwerk-Zugangskontrolle nach IEEE 802.1x (in Vorbereitung)
  - Unterstützung von Access Control List (ACL) (in Vorbereitung)
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE XR-300EEC eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der Switch SCALANCE XR-300EEC ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-1ER2	6GK5324-4GG00-1JR2	6GK5324-4GG00-2ER2	6GK5324-4GG00-2JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	16	16	16
• für Bedienkonsole	1	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Medienmodul	4	4	4	4
• für Spannungsversorgung	1	1	2	2
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2 x 2-poliger Klemmenblock	2 x 2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock	2 x 4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Bemessungswert	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	T2H / 250 V	T2H / 250 V	T2H / 250 V	T2H / 250 V
aufgenommener Strom maximal	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
Verlustwirkleistung				
• bei 24 V bei DC	40 W	40 W	40 W	40 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-1ER2	6GK5324-4GG00-1JR2	6GK5324-4GG00-2ER2	6GK5324-4GG00-2JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Erweiterte Temperaturobergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstemperatur bei Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperaturobergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstemperatur bei Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperaturobergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstemperatur bei Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperaturobergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstemperatur bei Einsatz von Medienmodulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	6,5 kg	6,5 kg	6,8 kg	6,8 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-1ER2	6GK5324-4GG00-1JR2	6GK5324-4GG00-2ER2	6GK5324-4GG00-2JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5324-4GG00-1ER2**	**6GK5324-4GG00-1JR2**	**6GK5324-4GG00-2ER2**	**6GK5324-4GG00-2JR2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-3ER2	6GK5324-4GG00-3JR2	6GK5324-4GG00-4ER2	6GK5324-4GG00-4JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	16	16	16
• für Bedienkonsole	1	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Medienmodul	4	4	4	4
• für Spannungsversorgung	1	1	2	2
• für redundante Spannungsversorgung	0	0	0	0
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Meldekontakt	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock	3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock	2 x 3-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei AC Nennwert	276 V	276 V	276 V	276 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei AC maximal	5 A	5 A	5 A	5 A
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	230 V	230 V	230 V	230 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannungsversorgung redundantes Netzteil	Nein	Nein	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC	AC	AC	AC
Versorgungsspannung bei AC	230 V	230 V	230 V	230 V
• Bemessungswert	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V
Spannungsart 2 der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC	220 V	220 V	220 V	220 V
• Bemessungswert	48 … 300 V	48 … 300 V	48 … 300 V	48 … 300 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	3,15A / 250V	3,15A / 250V	3,15A / 250V	3,15A / 250V
aufgenommener Strom maximal	0,7 A	0,7 A	0,7 A	0,7 A
Verlustwirkleistung				
• bei 230 V bei AC	42 W	42 W	42 W	42 W
• bei 250 V bei DC	42 W	42 W	42 W	42 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5324-4GG00-3ER2**	**6GK5324-4GG00-3JR2**	**6GK5324-4GG00-4ER2**	**6GK5324-4GG00-4JR2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Zulässige ’Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Anmerkung	Erweiterte Temperatur-obergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstempera-tur bei Einsatz von Medien-modulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperatur-obergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstempera-tur bei Einsatz von Medien-modulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperatur-obergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstempera-tur bei Einsatz von Medien-modulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)	Erweiterte Temperatur-obergrenze auf +85 °C für 16 Stunden zulässig. Reduzierte Betriebstempera-tur bei Einsatz von Medien-modulen (-40 °C bis +70 °C) bzw. SFP-Stecktransceivern (-40 °C bis +60 °C)
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	6,6 kg	6,6 kg	7 kg	7 kg
Art der Befestigung				
• 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
Art der Befestigung	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich	Für 19-Zoll Rackmontage ist eine 4-Punkt-Befestigung bei Einsatz im Schiffsbau erforderlich
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• SMTP-Server	-	-	-	-
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	-	-	-	-
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-3ER2	6GK5324-4GG00-3JR2	6GK5324-4GG00-4ER2	6GK5324-4GG00-4JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• STP/RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5324-4GG00-3ER2	6GK5324-4GG00-3JR2	6GK5324-4GG00-4ER2	6GK5324-4GG00-4JR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Nein	Nein	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 1588 profile default	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• für EMV von FM	nein	nein	nein	nein
• für Ex-Zone	nein	nein	nein	nein
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 Nr. 142-M1987
• für Ex-Zone von CSA und UL	nein	nein	nein	nein
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEC 61850-3	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR324-4M EEC	
Teilmodulare 19" Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet-Netzen; alle Ports wahlweise mit optischen oder elektrischen 2-Port-Medienmodulen bestückbar); Alle Ports unterstützen Gigabit-Ethernet (Blocking), integrierter Redundanz-Manager, RSTP, RMON, IGMP-Snooping/Querier, Netzwerkmanagement über SNMP, PROFINET und Web-Server 16 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 4 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 2-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	
SCALANCE XR324-4M EEC	
Spannungsversorgung 1 x DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn Spannungsversorgung hinten	**6GK5324-4GG00-1ER2**
• Datenkabelabgang hinten Spannungsversorgung vorne	**6GK5324-4GG00-1JR2**
Spannungsversorgung 1 x AC 100-240/DC 60-250 V	
• Datenkabelabgang vorn Spannungsversorgung hinten	**6GK5324-4GG00-3ER2**
• Datenkabelabgang hinten Spannungsversorgung vorne	**6GK5324-4GG00-3JR2**
Spannungsversorgung 2 x DC 24 V	
• Datenkabelabgang vorn Spannungsversorgung hinten	**6GK5324-4GG00-2ER2**
• Datenkabelabgang hinten Spannungsversorgung vorne	**6GK5324-4GG00-2JR2**
Spannungsversorgung 2 x AC 100-240/DC 60-250 V	
• Datenkabelabgang vorn Spannungsversorgung hinten	**6GK5324-4GG00-4ER2**
• Datenkabelabgang hinten Spannungsversorgung vorne	**6GK5324-4GG00-4JR2**
Medienmodule	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed"
SIPLUS modular 5 A	**6EP1933-3BA00-2AA0**
1- und 2-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 ... 264 V / 176 ... 550 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 5 A, Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente (conformal coating)	

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

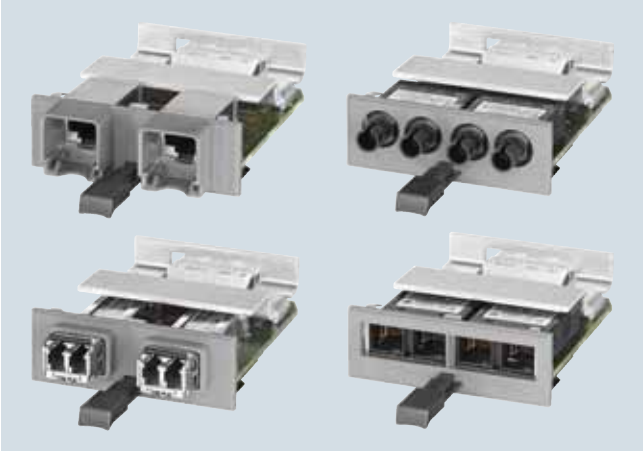
TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Medienmodule für modulare SCALANCE X-300 managed

Übersicht



- 2-Port-Medienmodule zur flexiblen, 2-Port-granularen Bestückung teil- und vollmodularer Varianten der Switches SCALANCE X-300 (z. B. SCALANCE X308-2M, SCALANCE XR324-12M) sowie des SCALANCE S627-2M
- Es stehen elektrische Varianten mit RJ45-Ports sowie optische Varianten mit BFOC- und SC-Ports für den Einsatz von Multimode- und Singlemode-Lichtwellenleitern zur Verfügung
- Mittels 2-Port SFP-Medienmodul ist die wahlfreie Verwendung von Fiber Optic SFP-Stecktransceivern (**S**mall **F**orm-Factor **P**luggable) mit LC-Anschlusstechnik möglich. Zusätzlich stehen Varianten mit lackierten Leiterplatten (Conformal Coating) für Bahnapplikationen zur Verfügung.

Nutzen

get Designed for Industry

- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) durch modularen Aufbau mit Medienmodulen
- Reduzierung von Lagerhaltungskosten und Pflegeaufwand durch Fokussierung auf einige wenige Grundgerätevarianten

Anwendungsbereich

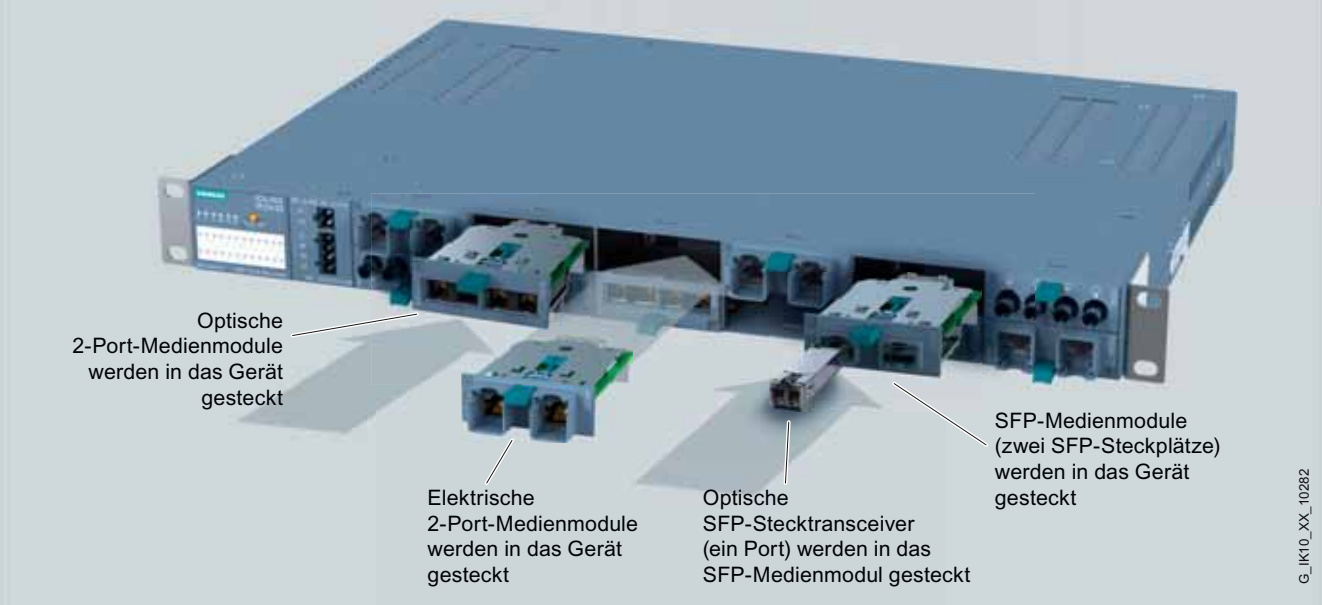
Der Einsatz von Medienmodulen in teil- und vollmodularen Varianten der Switches SCALANCE X-300 bzw. ausgewählten SCALANCE S-Geräten ermöglicht

- Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots
- Wechsel der Verkabelungstechnik (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL
- Überbrückung größerer Leitungslängen bzw. Nutzung bestehender 2-Drahtleitungen (Variable Distance)

Medienmodul MM992-2VD (im VD-Modus)	IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG24) mit IE FC RJ45 Plug 4x2	0 ... 500 m bei 100 Mbit/s
	IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (AWG22/1) mit IE FC RJ45 Plug 2x2	0 ... 300 m bei 100 Mbit/s
	IE FC TP Standard Cable 2x2 (AWG22/1) mit IE FC RJ45 Plug 2x2	300 ... 500 m bei 10 Mbit/s
	PROFIBUS FC Standard Cable GP mit IE FC RJ45 Plug 4x2	100 ... 1000 m bei 10 Mbit/s
	PROFIBUS FC Standard Cable GP mit IE FC RJ45 Plug 4x2	0 ... 100 m bei 100 Mbit/s

© Siemens AG 2014

Aufbau



Stecken von 2-Port-Medienmodulen in Medienmodul-Slot

Produktvarianten Medienmodule

Elektrische Medienmodule mit 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports

- MM992-2CUC mit Haltekragen
- MM992-2CUC mit Haltekragen und lackierten Leiterplatten (Conformal Coating)
- MM992-2CU ohne Haltekragen

Elektrische Medienmodule mit 2 x 1/10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports

- MM992-2VD mit Haltekragen und zusätzlicher Zweidraht-übertragungsfunktion (Variable Distance) zum Aufbau von Ethernetverbindungen auch über nicht ethernetkonforme Leitungen. Überbrückbare Entfernung, abhängig von der Leitungsqualität

Elektrische Medienmodule mit 2 x 10/100/1000 Mbit/s M12 Ports

- MM992-2 mit M12 Schnittstelle (x-kodiert) und lackierten Leiterplatten

Optische Medienmodule mit 2 x 100 Mbit/s BFOC-Ports

- MM991-2
  Multimode, Glas, bis max. 5 km
- MM991-2LD
  Singlemode, Glas, bis max. 26 km

Optische Medienmodule mit 2 x 100 Mbit/s SC-Ports

- MM991-2
  Multimode, Glas, bis max. 5 km
- MM991-2LD
  Singlemode, Glas, bis max. 26 km
- MM991-2LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km

Optische Medienmodule mit 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports

- MM992-2
  Multimode, Glas, bis max. 750 m
- MM992-2
  Multimode, Glas, bis max. 750 m, lackierte Leiterplatten (Conformal Coating)
- MM992-2LD
  Singlemode, Glas, bis max. 10 km
- MM992-2LH
  Singlemode, Glas, bis max. 40 km
- MM992-2LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- MM992-2ELH
  Singlemode, Glas, bis max. 120 km

Optische Medienmodule mit 2 x 100/1000 Mbit/s für SFP-Stecktransceiver

- MM992-2SFP
  für SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 Mbit/s oder 1 x 1000 Mbit/s Multimode oder Singlemode, Glas

© Siemens AG 2014

2

Aufbau (Fortsetzung)

Produktvarianten SFP-Stecktransceiver

Die SFP-Stecktransceiver (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable) sind nur zusammen mit dem SFP-Medienmodul MM992-2SFP einsetzbar.

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 Mbit/s LC-Ports

- SFP991-1
  Multimode, Glas, bis max. 5 km
- SFP991-1LD
  Singlemode, Glas, bis max. 26 km
- SFP991-1LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP991-1ELH200
  Singlemode, Glas, bis max. 200 km

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 1000 Mbit/s LC-Ports

- SFP992-1
  Multimode, Glas, bis max. 750 m
- SFP992-1LD
  Singlemode, Glas, bis max. 10 km
- SFP992-1LH
  Singlemode, Glas, bis max. 40 km
- SFP992-1LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP992-1ELH
  Singlemode, Glas, bis max. 120 km

	Port-Typ und Anzahl					
	Gigabit Ethernet			Fast Ethernet		Entfernung max.
	10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s		
	Elektrisch	Optisch		Optisch		
Modultyp	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode	
Medienmodule						
MM992-2CUC	2x RJ45 1)					100 m
MM992-2CUC (C)	2x RJ45 1)					100 m
MM992-2CU	2x RJ45					100 m
MM992-2M12 (C)	2x M12 4)					100 m
MM992-2VD	2x RJ45					abhängig von eingesetzer Leitung *
MM991-2				2x BFOC		5 km
MM991-2LD					2x BFOC	26 km
MM991-2				2x SC		5 km
MM991-2LD					2x SC	26 km
MM991-2LH+					2x SC	70 km
MM992-2		2x SC				750 m
MM992-2 (C)		2x SC				750 m
MM992-2LD			2x SC			10 km
MM992-2LH			2x SC			40 km
MM992-2LH+			2x SC			70 km
MM992-2ELH			2x SC			120 km
MM992-2SFP		2x LC2)	2x LC 2)	2x LC 2)	2x LC 2)	
SFP-Module 3)						
SFP991-1				1x LC		5 km
SFP991-1LD					1x LC	26 km
SFP991-1LH+					1x LC	70 km
SFP991-1ELH200					1x LC	200 km
SFP992-1		1x LC				750 m
SFP992-1LD			1x LC			10 km
SFP992-1LH			1x LC			40 km
SFP992-1LH+			1x LC			70 km
SFP992-1ELH			1x LC			120 km

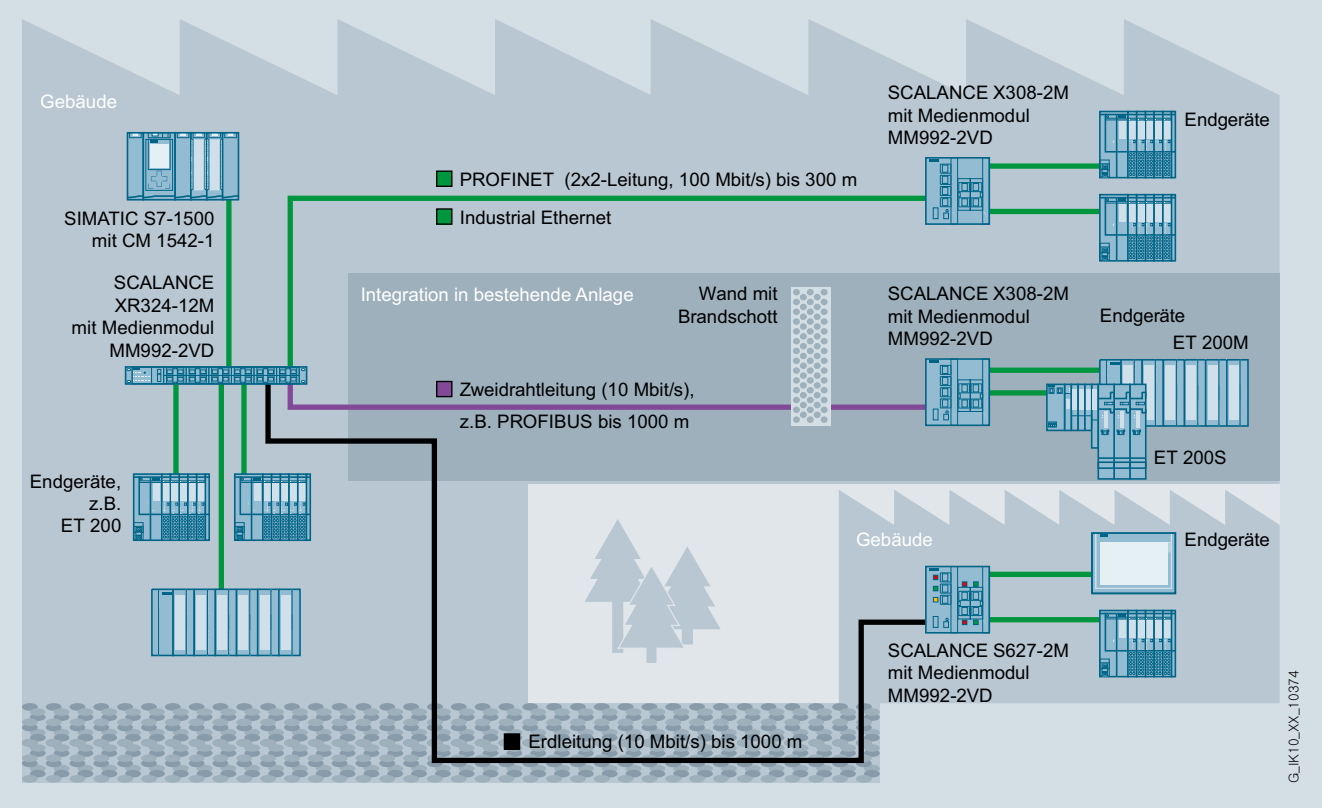
G_IK10_XX_10277

1) mit Haltekragen
2) das SFP-Schachtmodul MM392-2SFP kann in Summe max. 2x 1-Port-SFP-Module aufnehmen
3) nur steckbar in Kombination mit SFP-Schachtmodul MM392-2SFP
4) M12 X-kodiert
(C) Conformal Coating
* siehe Handbuch Medienmodule

Übersicht Medienmodule für SCALANCE X-300

© Siemens AG 2014

Integration



Ethernet-Kommunikation mit Medienmodul MM992-2VD

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5992-2GA00-8AA0	6GK5992-2GA00-8FA0	6GK5992-2SA00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-2CUC**	**MM992-2CUC**	**MM992-2CU**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Conformal Coating, Ja	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	Medienmodul mit Haltekragen	Medienmodul mit Haltekragen	Medienmodul
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	Ja	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-2HA00-0AA0	6GK5992-2VA00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-2 M12 GIGA**	**MM992-2VD (RJ45)**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	2	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	2
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12	RJ45-Port
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	Conformal Coating, Ja	-
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	Medienmodul	Medienmodul mit Haltekragen
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	-	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	-	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	-	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	-	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	-	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	-	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-2AB00-8AA0	6GK5991-2AC00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM991-2**	**MM991-2LD**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC	BFOC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	- … 70 °C	- … 70 °C
• während Lagerung	- … 70 °C	- … 70 °C
• während Transport	- … 70 °C	- … 70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	Medienmodul	Medienmodul
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-2AD00-8AA0	6GK5991-2AF00-8AA0	6GK5991-2AE00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM991-2 (SC)**	**MM991-2LD**	**MM991-2LH+**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	2	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC	SC	SC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-34 dB	-32 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-2AL00-8AA0	6GK5992-2AL00-8FA0	6GK5992-2AM00-8AA0	6GK5992-2AN00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-2**	**MM992-2**	**MM992-2LD**	**MM992-2LH**
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2	2
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-	2	2
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	2	2	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC	SC	SC	SC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	0 dB	3 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Conformal Coating, Ja	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	Ja	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-2AP00-8AA0	6GK5992-2AQ00-8AA0	6GK5992-2AS00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-2LH+**	**MM992-2ELH**	**MM992-2SFP**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2
• für SFP+/SFP	-	-	2
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	2	2	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC	SC	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	0 … 5 dB	0 … 5 dB	-
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-23 dB	-30 dB	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	8 dB	8 dB	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	30 … 70 km	37 … 120 km	-
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	22 mm	22 mm	22 mm
Tiefe	100 mm	100 mm	100 mm
Nettogewicht	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-1AD00-8AA0	6GK5991-1AF00-8AA0	6GK5991-1AE00-8AA0	6GK5991-1AE30-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**	**SFP991-1ELH200**
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1	1	1
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	1	1	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB	1 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-9 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB	-34 dB	-42 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB	14 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km	61 … 200 km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AL00-8AA0	6GK5992-1AM00-8AA0	6GK5992-1AN00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	1	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AP00-8AA0	6GK5992-1AQ00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-8 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-23 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	8 dB	8 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	30 … 70 km	37 … 120 km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Elektrische Medienmodule	
mit 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	
• MM992-2CUC mit Haltekragen	**6GK5992-2GA00-8AA0**
• MM992-2CUC mit Haltekragen und lackierten Leiterplatten (Conformal Coating)	**6GK5992-2GA00-8FA0**
• MM992-2CU ohne Haltekragen	**6GK5992-2SA00-8AA0**
mit 2 x 10/100/1000 Mbit/s M12 Ports, elektrisch	
• MM992-2 M12-Schnittstelle (x-kodiert) und lackierten Leiterplatten (Conformal Coating)	**6GK5992-2HA00-0AA0**
mit 2 x 1/10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports, elektrisch	
• MM992-2VD	**6GK5992-2VA00-8AA0**
Optische Medienmodule	
mit 2 x 100 Mbit/s BFOC-Ports, optisch	
• MM991-2 Multimode, Glas, bis max. 5 km	**6GK5991-2AB00-8AA0**
• MM991-2LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km	**6GK5991-2AC00-8AA0**
mit 2 x 100 Mbit/s SC-Ports, optisch	
• MM991-2 Multimode, Glas, bis max. 5 km	**6GK5991-2AD00-8AA0**
• MM991-2LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km	**6GK5991-2AF00-8AA0**
• MM991-2LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5991-2AE00-8AA0**
mit 2 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch	
• MM992-2 Multimode, Glas, bis max. 750 m	**6GK5992-2AL00-8AA0**
• MM992-2 Multimode, Glas, bis max. 750 m, lackierte Leiterplatten (Conformal Coating)	**6GK5992-2AL00-8FA0**
• MM992-2LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km	**6GK5992-2AM00-8AA0**
• MM992-2LH Singlemode, Glas, bis max. 40 km	**6GK5992-2AN00-8AA0**
• MM992-2LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5992-2AP00-8AA0**
• MM992-2ELH Singlemode, Glas, bis max. 120 km	**6GK5992-2AQ00-8AA0**
mit 2 x 100/1000 Mbit/s für SFP-Stecktransceiver, optisch	
• MM992-2SFP für SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 oder 1 x 1000 Mbit/s Multimode oder Singlemode, Glas	**6GK5992-2AS00-8AA0**

	Artikel-Nr.
SFP-Stecktransceiver, optisch	
mit 1 x 100 Mbit/s LC-Port, optisch	
• SFP991-1 Multimode, Glas, bis max. 5 km	**6GK5991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km	**6GK5991-1AF00-8AA0**
• SFP991-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5991-1AE00-8AA0**
• SFP991-1ELH200 Singlemode, Glas, bis max. 200 km	**6GK5991-1AE30-8AA0**
mit 1 x 1000 Mbit/s LC-Port, optisch	
• SFP992-1 Multimode, Glas, bis max. 750 m	**6GK5992-1AL00-8AA0**
• SFP992-1LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km	**6GK5992-1AM00-8AA0**
• SFP992-1LH Singlemode, Glas, bis max. 40 km	**6GK5992-1AN00-8AA0**
• SFP992-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5992-1AP00-8AA0**
• SFP992-1ELH Singlemode, Glas, bis max. 120 km	**6GK5992-1AQ00-8AA0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechseleinsatz	
• mit Insert 2FE ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• mit Insert 1GE; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware: Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2E**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-400

Gerätetyp	Hardware																				
	Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	PLUG-Steckplatz			
X408-2								•		•		•	•	•		•	•	•			
X414-3E								•		•		•	•	•		•	•	•			
XM416-4C		•						•		•		•	•	•		•	•	•			
XM408-8C		•						•		•		•	•	•		•	•	•			
XM408-4C		•						•		•		•	•	•		•	•	•			
PE408		•						•		•		•	•				•				
PE400-8SFP		•						•		•		•	•				•				
PE408 PoE		•						•		•	•	•	•				•				

Gerätetyp	Software																										
	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7 / TIA	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)	
X408-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
X414-3E		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
XM416-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XM408-8C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XM408-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• trifft zu

G_IK10_XX_10309

Funktionsübersicht SCALANCE X-400 managed

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die Produktlinie SCALANCE X-400 umfasst modulare Industrial Ethernet Switches erweiterbar mit verschiedenen Medienmodulen und teilweise mit Extendermodulen. Unterstützt werden 10/100/1000 Mbit-Technologie für unterschiedliche Übertragungsmedien (Twisted Pair, Fiber Optic) und erhöhtem Portbedarf. Haupteinsatzgebiet sind hochperformante Anlagennetze (Control-Level). Durch den teilmodularen Aufbau ist die X-400-Produktlinie auch für zukünftige Anforderungen ausgelegt und an die jeweilige Aufgabenstellung anpassbar.

- Zwei bis vier integrierte Gigabit Ethernet Twisted Pair-Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s) zur Verbindung mehrerer Switches untereinander; Teilnehmeranschluss über die im Grundgerät integrierten Fast Ethernet Twisted Pair Ports (10/100 Mbit/s)
- *SCALANCE X414-3E*;
  weitere acht Teilnehmer über Extendermodule rechts am Grundgerät anschließbar;
  Folgende Extendermodule stehen zur Verfügung:
  - Extender mit acht Fast Ethernet Twisted Pair-Ports
  - Extender mit vier Medienmodul-Steckplätzen für bis zu acht Fast-Ethernet LWL-Ports
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager auch für große Netze, sowohl für Gigabit Ethernet als auch für Fast Ethernet
- Zum Aufbau optischer Gigabit Ethernet-Ringe können die integrierten Gigabit Ethernet Ports über ein 2-Port Gigabit Ethernet-Medienmodul (MM) auf Lichtwellenleiter LWL umgesetzt werden.
- Über steckbare 2-Port Fast Ethernet-Medienmodule für Multimode oder alternativ Singlemode-LWL können SCALANCE X-400-Switches auch in 100-Mbit/s-Ringe z. B. mit SCALANCE X204-2 integriert werden. Damit können auch abgesetzte Teilnehmer optisch angebunden werden.
- Remote-Diagnose über PROFINET-Diagnose, CLI, Web-Browser oder SNMP
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standards: Aufbau virtueller Netze (VLAN)
- Einbindung in übergeordnete Enterprise-Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Rapid Spanning Tree Protocol)
- Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP **I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol Snooping) können SCALANCE X-400 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Bildung von IP-Subnetzen und IP-Router-Kommunikation durch Layer 3 Switching (IP-Routing) bei SCALANCE X414-3E
  - statisches Routing
  - dynamisches Routing OSPF (Open Shortest Path First) und RIPv2 (Routing Information Protocol)
  - redundantes Routing VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)

SCALANCE X408-2/SCALANCE X414-3

Kommunikationsanschlüsse

- Integrierte Gigabit Ethernet Twisted Pair Ports (10/100/1000 Mbit/s, RJ45-Buchsen) zur Verbindung der SCALANCE X-400 Switches untereinander:
  - *SCALANCE X408-2*: 4 Gigabit Ethernet Twisted Pair Ports
  - *SCALANCE X414-3E*: 2 Gigabit Ethernet Twisted Pair Ports
- Integrierte Fast Ethernet Twisted Pair Ports (10/100 Mbit/s, RJ45-Buchsen mit Haltekragen) für den Teilnehmeranschluss
  - *SCALANCE X408-2*: 4 Fast Ethernet Twisted Pair Ports
  - *SCALANCE X414-3E*: 12 Fast Ethernet Twisted Pair Ports
- Die Gigabit Ethernet Ports können mit optischen Gigabit Ethernet-Medienmodulen auf Fiber Optic-Anschlüsse umgesetzt werden

Nur bei *SCALANCE X408-2*

- Zwei Universal-Steckplätze wahlweise für optische Fast Ethernet- oder Gigabit Ethernet-Medienmodule mit zwei Ports

Nur bei *SCALANCE X414-3E*

- Zwei Steckplätze für optische Fast Ethernet-Medienmodule mit zwei Ports
- Eine Extender-Schnittstelle zur Erweiterung um acht Fast Ethernet Ports (Twisted Pair oder Fiber Optic, je nach Extender-Variante). Damit ist ein Maximalausbau auf zwei Gigabit Ethernet Ports (elektrisch oder optisch) und bis zu 24 Fast Ethernet Ports (davon 2 bis 12 optische Ports) möglich. Die Einbaubreite beträgt zusammen mit Extender max. 19 Zoll.

Schnittstellen:

- Konsolen-Port (serielle Schnittstelle) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose, zum Firmware-Update;
- Steckplatz für Wechselmedium C-PLUG für einfachen Gerätetausch (im Lieferumfang enthalten)
- Redundante DC 24 V-Einspeisung; Zum Schutz vor Spannungsausfall sind zwei Einspeisungen vorhanden
- Einen potentialfreien Meldeausgang zur einfachen Anzeige von Störungen

Nur bei *SCALANCE X414-3E*

- ZusätzlichOut-Band-Ethernet Port zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose
- Acht potentialfreie Eingänge zur Erfassung digitaler Zustandsinformationen wie z. B. Meldekontakte von PROFIBUS OLM oder Türkontakte und Weiterleitung über SCALANCE X-400-Diagnosewege (LED-Anzeige, LogTable, Trap oder E-Mail)

Über LEDs und Auswahltaster werden umfangreiche Betriebsart- und Statusinformationen angezeigt.

© Siemens AG 2014

Nutzen

get Designed for Industry

- Flexibler Aufbau von elektrischen oder optischen Industrial Ethernet Netzen;
  die Netztopologie, Portanzahl und Portart ist einfach an die Struktur der Anlage anpassbar
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch:
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair, (Redundanzmanager, Standby-Funktion, RSTP und VRRP integriert)
  - Tausch und Erweiterung der Medien- und Erweiterungsmodule im laufenden Betrieb
  - einfacher Gerätetausch durch steckbares Wechselmedium C-PLUG
- Zuverlässige Kommunikation durch sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Einfache Anschlusstechnik der Lichtwellenleiter durch SC-Buchsen (Gigabit Ethernet), BFOC-Buchsen (Fast Ethernet) und konfektionierte LWL
- Leicht von vorne erreichbare Twisted Pair Ports, 10/100/1000 Mbit/s;
  Ports mit Haltekragen für robusten, industriegerechten Teilnehmeranschluss für bis zu 100 m lange Direktverbindungen in Verbindung mit dem PROFINET-konformen Anschlussstecker IE FC RJ45 Plug 180 bzw. IE FC RJ45 Plug 145
- Einfache Netzkonfiguration ohne Laufzeitberechnung auch für sehr große Netze
- Einfache Überwachung und Diagnose durch Meldekontakt, digitale Eingänge, SNMP, Syslog und E-Mail;
  PROFINET IO-Diagnose
- Reduzierter Engineering-Aufwand bei SPS/HMI durch Einbindung in das SIMATIC-Systemfehlermeldekonzept SFM
- Durch integrierte Layer-3-Funktion (IP-Routing) – statisch, dynamisch und redundant – bei SCALANCE X414-3E können Netze in unterschiedliche Subnetze aufgeteilt werden
- Investitionsschutz für vorhandene Netze durch
  - problemlose Anbindung vorhandener 10 Mbit/s-Endgeräte oder Netzsegmente an Fast Ethernet Netze mit 100 Mbit/s
  - Performance-Steigerung durch Lastentkopplung und Datenraten von 100 Mbit/s und 1000 Mbit/s
  - einfache Integration in bestehende Netzwerkmanagementinfrastrukturen mittels SNMP
- Unterstützung von VLAN ermöglicht Einbindung in Enterprise Security Policies
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-basierten Protokollen (z. B. Video-Übertragung) durch IGMP (Internet Group Management Protocol) Snooping oder GMRP (GARP Multicast Registration Protocol)
- Schutz des Netzes vor Überlast durch Setzen von Port-Thresholds
- Betriebstemperaturbereich
  - *SCALANCE X414-3E*: -40 °C bis + 70 °C
  - *SCALANCE X408-2*: 0 °C bis + 60 °C
- Wartungsarmer Betrieb durch lüfterlosen Aufbau

Anwendungsbereich

SCALANCE X-400-Produkte ermöglichen den Aufbau von Switched Networks im Control-Level-Bereich, wo neben hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit des Netzes und umfangreichen Diagnosemöglichkeiten eine hohe Port-Zahl, hohe Übertragungsrate, sowie die Unterstützung von LWL- und Twisted Pair-Übertragungsmedien erforderlich ist.
SCALANCE X-400-Produkte sind in Schutzart IP20 für den Einbau in Schaltschränke ausgelegt.

SCALANCE X408-2

- Leitstände mit niedriger Gerätedichte
- Sternverteiler im Anlagenbus bei Anwendungen mit niedriger Gerätedichte
- High Speed Backbone inklusive schneller Medienredundanz für Prozessleitsysteme
- Im High Speed Backbone zur Kopplung von Gigabit-Netzstrukturen

SCALANCE X414-3E

- Leitstände mit hoher Gerätedichte
- Sternverteiler im Anlagenbus bei Anwendungen mit hoher Gerätedichte
- High Speed Backbone inklusive schneller Medienredundanz für Prozessleitsysteme
- SCALANCE X414-3E mit Layer-3 für IP-Routing ausgestattet (statisch, dynamisch, redundant)

Aufbau

SCALANCE X-400 Medienmodule (MM)

SCALANCE X-400-Switches können mit 2-Port Medienmodule ausgestattet werden. Medienmodule sind sowohl für Multimode-LWL als auch für Singlemode-LWL verfügbar. Sie können im laufenden Betrieb hinzugefügt oder gewechselt werden.
Der Betriebstemperaturbereich beträgt -40 bis + 70 °C.
Das SCALANCE X414-3E-Grundgerät unterstützt zwei optische Gigabit Ethernet Ports und zusätzlich bis zu vier optische Fast Ethernet Ports.

SCALANCE X408-2 unterstützt auf zwei Medienmodul-Steckplätzen bis zu vier optische Ports, die wahlfrei mit optischen Gigabit Ethernet oder Fast Ethernet Medienmodulen bestückt werden können.

Folgende Medienmodule werden angeboten:·

- MM491-2;
  zwei Fiber Optic Ports (BFOC-Buchsen)
  100 Mbit/s für Entfernungen bis 5 km mit Multimode-LWL
- MM491-2LD;
  zwei Fiber Optic Ports (BFOC-Buchsen)
  100 Mbit/s für Entfernungen bis 26 km mit Singlemode-LWL
- MM491-2LH+;
  zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  100 Mbit/s für Entfernungen bis 70 km mit Singlemode-LWL
- MM492-2;
  zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  1 Gbit/s für Entfernungen bis 750 m mit Multimode-LWL
  (bei Verwendung von SIMATIC NET FO Cable 50/125 µm)
- MM492-2LD;
  zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  1 Gbit/s für Entfernungen bis 10 km mit Singlemode-LWL
- MM492-2LH; zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  1 Gbit/s für Entfernungen bis 40 km mit Singlemode-LWL
- MM492-2LH+; zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  1 Gbit/s für Entfernungen bis 70 km mit Singlemode-LWL
- MM492-2ELH; zwei Fiber Optic Ports (SC-Buchsen)
  1 Gbit/s für Entfernungen bis 120 km mit Singlemode-LWL

© Siemens AG 2014

2

Aufbau (Fortsetzung)

Gesteckte Medienmodule für Gigabit Ethernet setzten die im Switch enthaltenen Gigabit Ethernet Twisted Pair-Ports auf Optik um. Die Gigabit-Ports sind damit alternativ als Twisted Pair- oder Fiber Optic-Ports nutzbar. Optische Medienmodule für Fast Ethernet erzeugen beim Grundgerät SCALANCE X414-3E zwei zusätzliche Ports je Steckplatz.

SCALANCE X-400 Extender-Module (EM)

(nur für SCALANCE X414-3E)

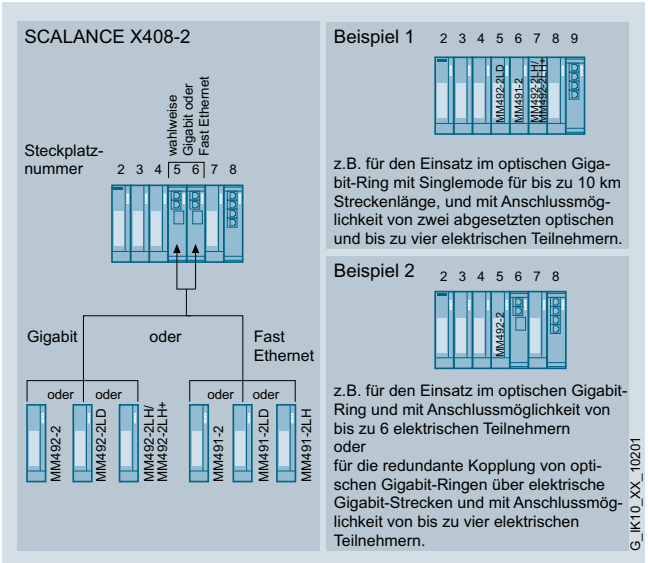
An die Erweiterungsschnittstelle des SCALANCE X414-3E kann ein optionales Extender-Modul angereiht werden, mit bis zu acht weiteren Fast Ethernet Ports. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -40 bis +70 °C.

Varianten:·

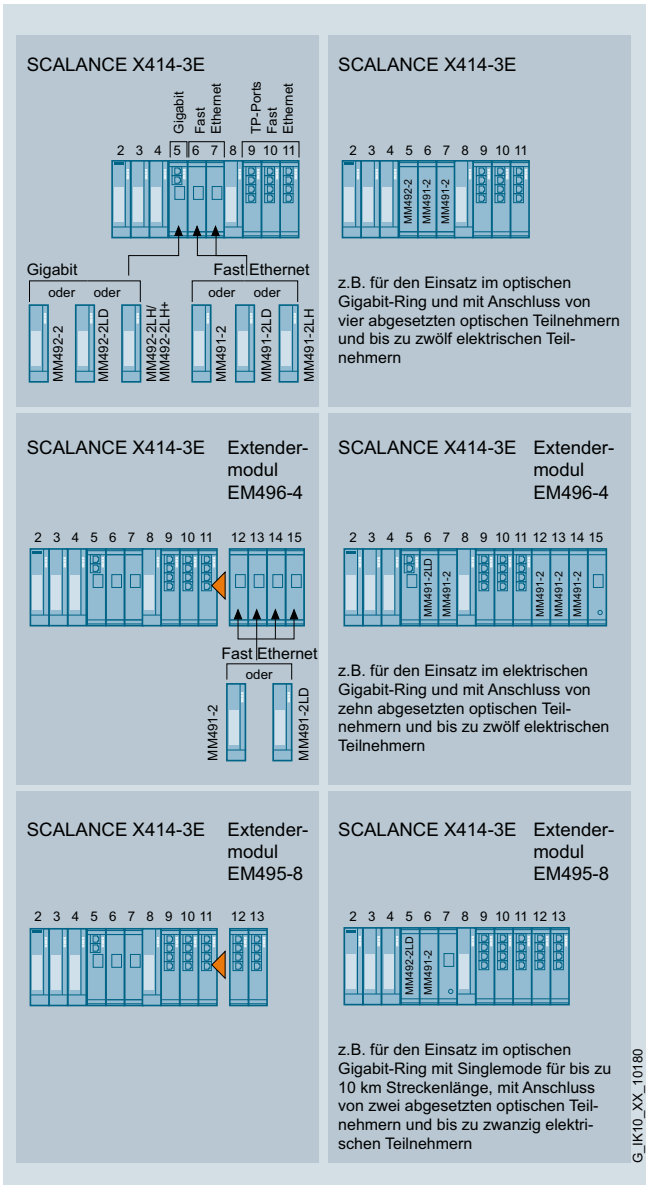
- EM495-8;
  mit 8 Twisted Pair Ports (RJ45-Buchsen mit Haltekragen) 10/100 Mbit/s; Damit können die zwölf Onboard Fast Ethernet Twisted Pair Ports des SCALANCE X414-3E auf insgesamt 20 Ports erweitert werden.
- EM496-4;
  mit weiteren 4 Medienmodul-Steckplätzen für Fast Ethernet Medienmodule für bis zu 8 optische Fast Ethernet Ports

Der Aufbau der Produktlinie SCALANCE X-400 bietet folgende Vorteile:

- Einfacher Teilnehmeranschluss über Twisted Pair
- Gigabit Ethernet Übertragungsrate zwischen SCALANCE X-400 Switches
- LWL-Anschluss über Fiber Optic Medienmodule
- Reduzierte Kosten für die Ersatzteilhaltung;
  Elektrische und optische Varianten werden mit einem Grundgerät und LWL-Medienmodulen abgedeckt



Einsatzmöglichkeiten der Medienmodule mit SCALANCE X408-2



Einsatzmöglichkeiten der Medien- und Extendermodule mit SCALANCE X414-3E

© Siemens AG 2014

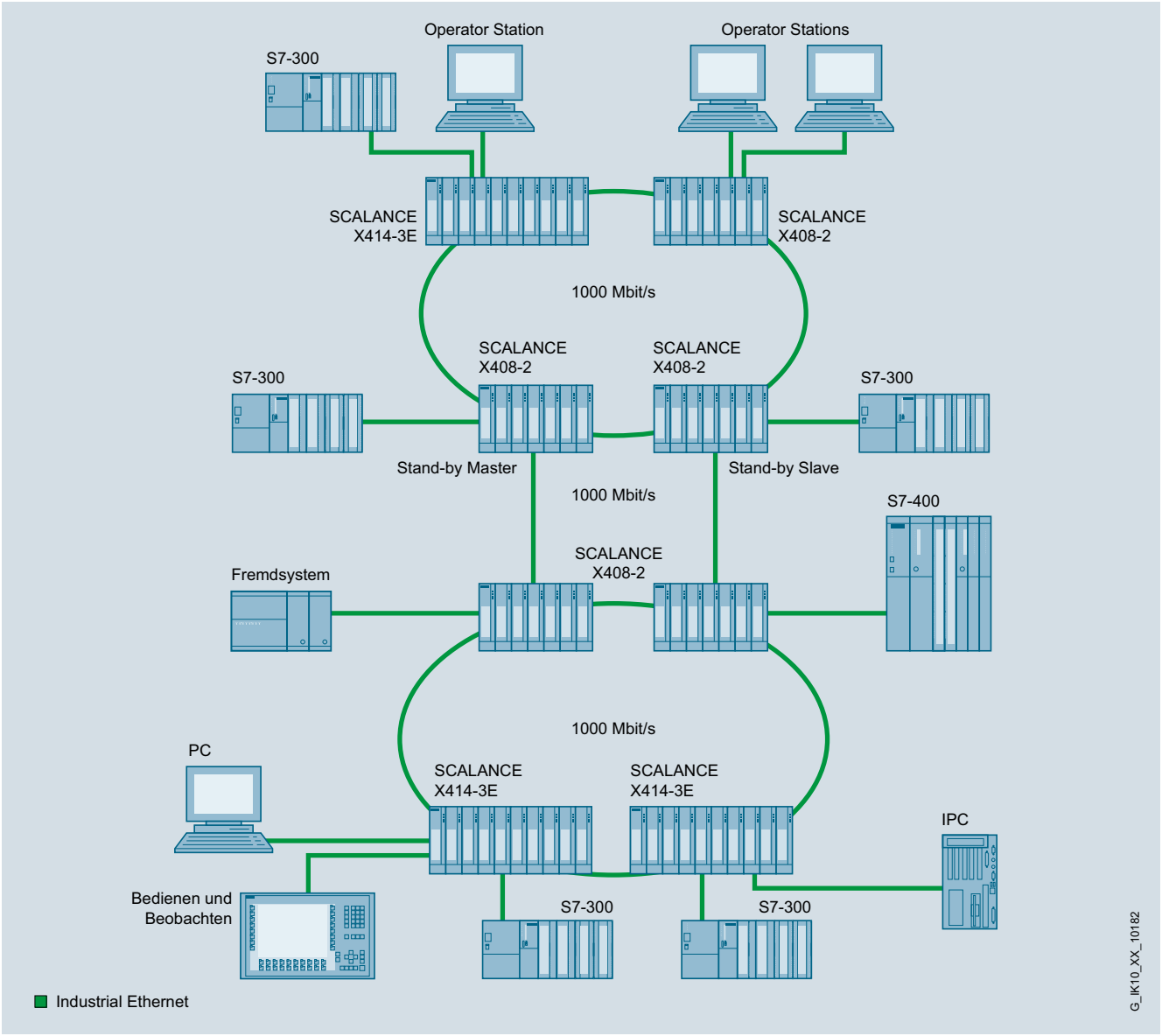
Funktion

- Steigerung der Netzperformance;
  Durch Filterung des Datenverkehrs anhand der Ethernet (MAC)-Adresse der Endgeräte bleibt lokaler Datenverkehr lokal, nur Daten an Teilnehmer eines anderen Teilnetzes werden vom Switch weitergeleitet.
- Einfache Netzkonfiguration und Netzerweiterung;
  Der Switch speichert die an den Ports empfangenen Daten und leitet sie eigenständig an die Zieladresse weiter.
  Die Beschränkung der Netzausdehnung durch die Kollisionserkennung (CSMA/CD-Verfahren) endet am Port.
- Begrenzung der Fehlerausbreitung auf das betroffene Teilnetz;
  Die Switches SCALANCE X-400 leiten nur Daten mit gültiger Prüfsumme (CRC) weiter.
- Integration vorhandener Teilnetze mit 10 Mbit/s in Fast Ethernet-Netze mit 100 Mbit/s;
  Der Switch SCALANCE X-400 erkennt an den Twisted Pair-Ports automatisch die Sende- bzw. Empfangsleitungspaare (Autocrossover), die Datenrate 10 oder 100 Mbit/s, sowie Voll- oder Halb-Duplex-Betrieb (Autonegotiation).
- Performante Verbindung von SCALANCE X-400 Switches mit 1 Gbit/s;
  SCALANCE X-400-Switches besitzen zwei (X414-3E) bzw. vier (X408-2) Gigabit Ethernet Ports zur Verbindung der Switches untereinander.
- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Fast Ethernet und Gigabit Ethernet Ringstrukturen mit schneller Medienredundanz
- Schnelle Standby-Redundanz;
  Mehrere Netzsegmente, wie z. B. Ringe können mit SCALANCE X-400 über die integrierte Standby-Funktion redundant miteinander verbunden werden. Dabei werden zwei in einem Ring als Master und als Slave konfigurierte X-400-Switches über zwei Verbindungsstrecken mit dem anderen Ring verbunden. Mit SCALANCE X408-2 oder SCALANCE X-300 kann die redundante Kopplung hochperformant mit 1000 Mbit/s erfolgen.
- Redundante Anbindung an Firmennetze
  SCALANCE X-400 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN)
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden.
- Integriertes Hardware Layer 3 Switching (IP-Routing, nur SCALANCE X414-3E);
  Damit können IP-Subnetze gebildet und miteinander verbunden werden, z. B. Automatisierungsnetz mit Office-Netz, wodurch eine Strukturierung der Netzwerke möglich ist.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung);
  Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP Snooping) können SCALANCE X-400 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Uhrzeitsynchronisation
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK oder SNTP-Uhrzeitsender netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG

© Siemens AG 2014

2

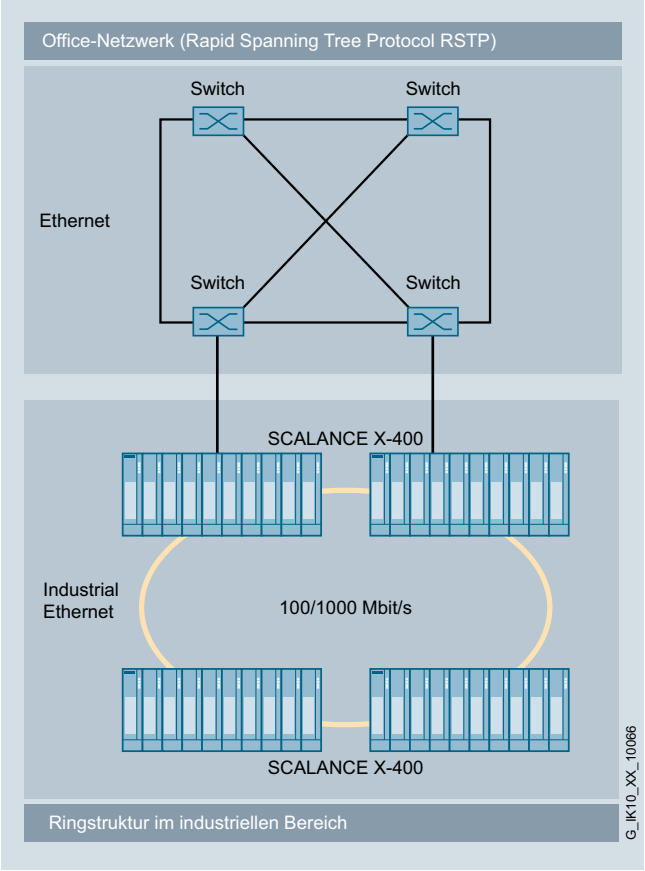
Funktion (Fortsetzung)



Optische redundante Kopplung zweier optischer Gigabit-Teilnetze mit SCALANCE X408-2 auf Layer 2- und 3-Ebene

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Redundante Kopplung von Office-Netzwerk und industriellem Netz auf Layer 2- und 3-Ebene

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie ist mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-400 einfach an die Struktur der Anlage anpassbar. Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Fast Ethernet und Gigabit Ringe mit schneller Medienredundanz:
  Zum Schutz vor Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines Switches können bis zu 50 linear kaskadierte X-400 Switches zu einem Ring mit einem Umfang von bis zu 150 km mit Multimode bzw. 6.000 km mit Singlemode zusammengeschaltet werden. Bei Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X-400 Switches im Ring erfolgt durch die Medienredundanz eine schnelle Rekonfiguration des Übertragungswegs.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden.
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE X-400 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE X-400 Switche:
  Der Switch SCALANCE X-414-3E stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu 26 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch oder optisch miteinander verbinden kann;
  SCALANCE X408-2 kann bis zu acht Teilnehmer oder Teilnetze verbinden.

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 3000 m bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 70 km bei 100 Mbit/s
  - 12 km bei 1 Gbit/s
- Maximale Installationsleitungslänge:
  - 100 m bei 100 Mbit/s mit IE FC TP Cable 2 x 2 und IE FC Plug 180
  - max. 90 m bei 1 Gbit/s mit IE FC TP Cable 4 x 2, IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - 100 m bei 1000 Mbit/s mit IE FC TP Cable 4 x 2 und IE FC Plug 4 x 2

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE X-400 in den RM-Modus geschaltet. Bevorzugt werden die Gigabit-Ports (elektrisch oder – mit Medienmodul – optisch) als Ringports eingesetzt. Bei Einsatz in optischen Ringen mit 100 Mbit/s können die Ringports auf ein oder zwei Medienmodule konfiguriert werden.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE X-400 (Soll-Zustand) eingestellt. Sie legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Über eine serielle Schnittstelle oder bei X414-3E zusätzlich über eine Ethernet-Schnittstelle (Out-Band-Port), kann ein PC oder ein Programmiergerät direkt angeschlossen werden. Die Bedienung erfolgt über Kommandos (Command Line Interface (CLI)).
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Remote über Standard-Browser (Web Based Management): Anwahl von SCALANCE X-400 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Remote über SNMP V1, V2c, V3: Gesicherte Einbindung von SCALANCE X-400 Switches über das Netz an eine Network Management Station
  - Remote über PROFINET IO-Diagnose
  - Standard Diagnose-Alarme lassen sich auf einfache und gewohnte Weise in STEP 7 konfigurieren und in der SIMATIC verarbeiten. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Systemfehlermeldekonzept SFM wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Netzwerkmanagement

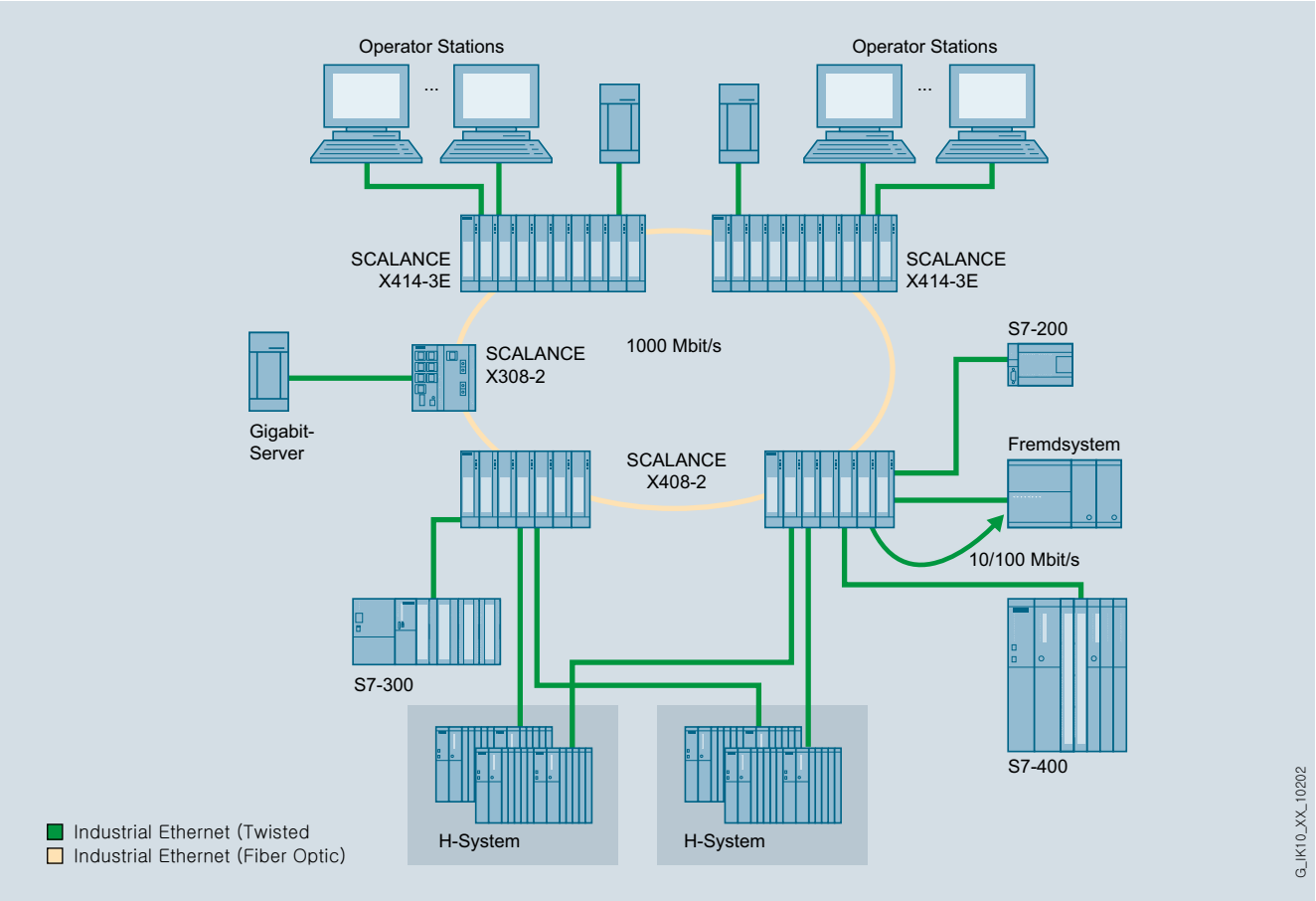
Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Parametrierung der VLANs und Multicast-Dienste
- Parametrierung der Standby-Verbindungen bei redundanter Ringkopplung
- Parametrierung von Rapid Spanning Tree
- Parametrierung der Benutzerverwaltung von SNMP V1, V2c, V3
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server
- Nur bei SCALANCE X414-3E:
  Konfiguration der IP-Routing-Funktion (statisches Routing, dynamisches Routing (OSPF, RIP v1/2) und redundantes Routing (VRRP))

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE X-400 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagementsystem der auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE XM-400 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

Integration



Hochverfügbares System mit SCALANCE X-400

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5408-2FD00-2AA2	6GK5414-3FC00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	12	26
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Bedienkonsole	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Bedienkonsole	RS232-Port	RS232-Port
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	8	14
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	-	8
• für Meldekontakt	1	1
• für Medienmodul	2	3
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port (4 x 1GE, 4 x FE)	RJ45-Port (2 x 1GE, 12 x FE)
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	-	RJ45-Port über EM495-8
• für Meldekontakt	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	4	4
• bei 1000 Mbit/s	4	2
• mit Extendermodulen	-	8
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter		
• bei 100 Mbit/s	BFOC- bzw. SC-Ports über Medienmodule MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+	BFOC- bzw. SC-Ports über Medienmodule MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+
• bei 1000 Mbit/s	SC-Ports über Medienmodule , MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+	SC-Ports über Medienmodule , MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+
• mit Extendermodulen	-	BFOC- bzw. SC-Ports über Medienmodule MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+, MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+
Anzahl der Extender-Erweiterungsschnittstellen	-	1
Ausführung der Extender-Erweiterungsschnittstelle	-	EM495-8 oder EM496-4
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A
Anzahl der Digitaleingänge	-	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für digitale Eingangssignale	-	2
Ausführung elektrischer Anschluss für digitale Eingangssignale	-	5-poliger Klemmenblock

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5408-2FD00-2AA2	6GK5414-3FC00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V
• minimal	20,4 V	20,4 V
• maximal	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 3 A / 32 V	F 3,15 A / 250 V
aufgenommener Strom maximal	0,7 A	2 A
Verlustwirkleistung		
• bei 24 V bei DC	8 W	15 W
• maximal	48 W	48 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 60 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	modular	modular
Breite	242 mm	344 mm
Höhe	145 mm	145 mm
Tiefe	117 mm	117 mm
Nettogewicht	1,9 kg	3,07 kg
Art der Befestigung		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja
Art der Befestigung	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Kaskadierung bei redundantem Ring bei Rekonfigurationszeit < 0,3 s	50	50
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5408-2FD00-2AA2	6GK5414-3FC00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Port Diagnostics	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion		
• VLAN - port based	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	64	64
Anzahl VLAN - dynamic maximal	64	64
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing		
Produktfunktion		
• statisches IP-Routing	Nein	Ja
• dynamisches IP-Routing	Nein	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• RIPv2	Nein	Ja
• OSPFv2	Nein	Ja
• VRRP	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5408-2FD00-2AA2	6GK5414-3FC00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion		
• Ringredundanz	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• STP/RSTP	Ja	Ja
• STP	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - MAC based	Ja	Ja
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Nein	Nein
• SNTP	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4 A, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4 A, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	**6GK5492-2AL00-8AA2**	**6GK5492-2AM00-8AA2**	**6GK5492-2AN00-8AA2**	**6GK5492-2AP00-8AA2**	**6GK5492-2AQ00-8AA2**
Produkttyp-Bezeichnung	**MM492-2**	**MM492-2LD**	**MM492-2LH**	**MM492-2LH+**	**MM492-2ELH**
Schnittstellen					
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2	2	2
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	2	2	2	2
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	2	-	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC	SC	SC	SC	SC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW					
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-23 dB	-23 dB	-30 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB	8 dB	8 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km	30 … 70 km	37 … 120 km
Zulässige Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur					
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte					
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Höhe	145 mm	145 mm	145 mm	145 mm	145 mm
Tiefe	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Nettogewicht	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen					
Norm					
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5492-2AL00-8AA2	6GK5492-2AM00-8AA2	6GK5492-2AN00-8AA2	6GK5492-2AP00-8AA2	6GK5492-2AQ00-8AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**MM492-2**	**MM492-2LD**	**MM492-2LH**	**MM492-2LH+**	**MM492-2ELH**
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja	-
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja	-
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft					
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5491-2AB00-8AA2	6GK5491-2AC00-8AA2	6GK5491-2AE00-8AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**MM491-2**	**MM491-2LD**	**MM491-2LH+**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	2
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	2	2	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	2
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC	BFOC	SC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	35 mm	35 mm	35 mm
Höhe	145 mm	145 mm	145 mm
Tiefe	90 mm	90 mm	90 mm
Nettogewicht	0,26 kg	0,26 kg	0,26 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5491-2AB00-8AA2	6GK5491-2AC00-8AA2	6GK5491-2AE00-8AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**MM491-2**	**MM491-2LD**	**MM491-2LH+**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5495-8BA00-8AA2	6GK5496-4MA00-8AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**EM495-8**	**EM496-4**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	8	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	8	-
• für Medienmodul	-	4
Anzahl der 10/100 Mbit/s RJ45-Ports	8	-
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	-
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	Extendermodul	Extendermodul
Breite	112,4 mm	112,4 mm
Höhe	86 mm	154 mm
Tiefe	145 mm	145 mm
Nettogewicht	0,56 kg	0,98 kg
Art der Befestigung	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	-	-
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-400	
Modulare Industrial Ethernet Switches mit integrierten RJ45 Ports für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet Netzen; integrierter Redundanz-Manager, IT-Funktionen (RSTP, VLAN, ...), PROFINET IO-Device, Netzwerkmanagement über SNMP und Web-Server; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; C-PLUG im Lieferumfang enthalten	
• **SCALANCE X408-2**; 4 x 10/100/1000 Mbit/s und 4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports; 2 x Gigabit-/Fast Ethernet-Medienmodulsteckplätze	**6GK5408-2FD00-2AA2**
• **SCALANCE X414-3E**; 8 x 10/100/1000 Mbit/s davon 8 x RJ45/SFP Combo-Ports; 8 x 1000 Mbit/s maximal nutzbar im Grundgerät 24 x 1000 Mbit/s maximale Gesamtkonfiguration durch Verwendung von Port-Extendern	**6GK5414-3FC00-2AA2**
Medienmodule MM491/MM492	
Medienmodule mit 2 Ports; 1 Gbit/s	
MM492-2; 1000BaseSX, SC-Anschluss, Multimode-LWL bis 750 m	**6GK5492-2AL00-8AA2**
MM492-2LD; 1000BaseLX, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 10 km	**6GK5492-2AM00-8AA2**
MM492-2LH; 1000BaseLX, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 40 km	**6GK5492-2AN00-8AA2**
MM492-2LH+; 1000BaseLX, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 70 km	**6GK5492-2AP00-8AA2**
MM492-2ELH; 1000BaseLX, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 120 km	**6GK5492-2AQ00-8AA2**
Medienmodule mit 2 Ports; 100 Mbit/s	
MM491-2; 100BaseLX, BFOC-Anschluss, Multimode-LWL bis 5 km	**6GK5491-2AB00-8AA2**
MM491-2LD; 100BaseFX, BFOC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 26 km	**6GK5491-2AC00-8AA2**
MM491-2LH+; 100BaseFX, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 70 km	**6GK5491-2AE00-8AA2**

	Artikel-Nr.
Extendermodule EM495/EM496	
Extendermodule für SCALANCE X414-3E	
EM495-8; mit 8 x 10/100 Mbit/s TP Ports	**6GK5495-8BA00-8AA2**
EM496-4; mit 4 Steckplätzen für 100 Mbit/s-Medienmodule MM	**6GK5496-4MA00-8AA2**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1843-2R**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

[1)] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2)] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installations-leitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
FC SC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	**6GK1900-1LB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerk-zeug, Kevlarschere, Faserbrech-werkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechsel-einsatz;	
• **mit Insert 2FE** ; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• **mit Insert 1GE**; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
SITOP compact, 2,5 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 ... 264 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 2,5 A	**6EP1332-5BA00**
Ersatzteile	
CV490 Cover-Set bestehend aus Abdeckungen für: 1 x Gbit Modul-Steckplatz, 2 x 100 Mbit/s Modul-Steckplatz, 3 x 10/100 Mbit/s TP-Steckplatz, 1 x Cover	**6GK5490-0AA00-0AA2**
Beschriftungsbogen 10 Bogen DIN A4, Farbe Petrol, mit je 10 Streifen pro Bogen, vorperforiert zur Bedruckung mit Laserdrucker	**6GK5498-0AA00-0AA0**
Klemmenset 4-polig und 5-polig 20-teilig, bestehend aus 10 x 4-poligen und 10 x 5-poligen Klemmen, gerade, mit Rastnase	**6GK5498-1AA00-0AA0**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die neue Produktlinie SCALANCE XM-400 umfasst modulare Industrial Ethernet Switches erweiterbar mit verschiedenen Port Extendern und Stecktransceivern für einen Vollausbau mit bis zu 24 Ports. Unterstützt werden 10/100/1000 Mbit-Technologie für unterschiedliche Übertragungsmedien (Twisted Pair, Fiber Optic) und erhöhtem Portbedarf. Haupteinsatzgebiet sind hochperformante Anlagennetze (Control-Level). Durch den flexiblen, modularen Aufbau ist die XM-400-Produktlinie auch für zukünftige Anforderungen ausgelegt und an die jeweilige Aufgabenstellung anpassbar.

Die neue XM-400-Linie ersetzt die bisherige X-400-Linie (X414-3E und X408-2).

- Combo-Ports zur flexiblen Nutzung der Schnittstellen: Ein Comboport besteht aus einem elektrischen Port und einem SFP-Steckplatz. Es kann immer nur ein Port von beiden aktiv sein. Wird ein SFP-Stecktransceiver gesteckt, wird der elektrische Port deaktiviert
- Schnelle mobile Diagnose mit Smartphone/Tablet dank WLAN und NFC: Schneller Zugriff auf das web-based Management des SCALANCE XM-400 über mobile Webseiten. Die Funktion kann mit vorhandenem WLAN und NFC (Near Field Communciation) gestartet werden
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager auch für große Netze, sowohl für Gigabit Ethernet als auch für Fast Ethernet
- Remote-Diagnose über PROFINET-Diagnose, CLI, Web-Browser oder SNMP
- Integration in das TIA Portal inklusive Up- bzw. Download der Konfiguration
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standards: Aufbau virtueller Netze (VLAN)
- Einbindung in übergeordnete Enterprise-Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Rapid Spanning Tree Protocol, Link Aggregation)
- Durch Lernen der Multicast-Quellen und Ziele (IGMP Internet Group Management Protocol Snooping) können SCALANCE XM-400 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Optionale Freischaltung der Layer 3-Funktionen für IPv4 (IPv6 in Vorbereitung) in Verbindung mit dem KEY-PLUG XM-400. Ausführliche Beschreibung siehe "Zubehör für Layer 3 Switches/Routers"
- Bildung von IP-Subnetzen und IP-Router-Kommunikation durch Layer 3 Switching (IP-Routing)
  - statisches Routing
  - dynamisches Routing OSPF (Open Shortest Path First) und RIPv2 (Routing Information Protocol)
  - redundantes Routing VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)

Produktvarianten Grundgeräte

Grundgeräte mit acht bis 16 integrierten Gigabit Ethernet Twisted Pair-Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s)

XM416-4C

- Insgesamt 16 Ports verfügbar, davon
  - bis zu 16 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports mit Haltekragen
  - bis zu 4 x SFP-Steckplätze (Comboports), 100 oder 1000 Mbit/s
- Es kann ein Port Extender mit 8 Ports angeschlossen werden, um maximal 24 Ports in einem Switch zu realisieren

XM408-8C

- Insgesamt 8 Ports verfügbar, davon
  - bis zu 8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports mit Haltekragen
  - bis zu 8 x SFP-Steckplätze (Comboports), 100 oder 1000 Mbit/s
- Es können zwei Port Extender mit je 8 Ports angeschlossen werden, um maximal 24 Ports in einem Switch zu realisieren

XM408-4C

- Insgesamt 8 Ports verfügbar, davon
  - bis zu 8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports mit Haltekragen
  - bis zu 4 x Pluggable-Steckplätze (Comboports) für SC-Anschlusstechnik (1000 Mbit/s) oder BFOC-Anschlusstechnik (100 Mbit/s)
- Es können zwei Port Extender mit je 8 Ports angeschlossen werden, um maximal 24 Ports in einem Switch zu realisieren

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



Produktvarianten Port Extender

Port Extender zur flexiblen Erweiterung auf bis zu 24 Ports an das Grundgerät anschließbar.

PE408

- 8 x 10/100/1000 MBit/s RJ45-Ports mit Haltekragen zur Erweiterung eines XM-400-Grundgeräts auf maximal 24 Ports

PE400-8SFP

- 8 x SFP-Steckplätze zur Erweiterung eines XM-400-Grundgeräts auf maximal 24 Ports, 100 oder 1000 Mbit/s

PE408PoE

- 8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports mit Haltekragen mit PoE nach IEEE 802.3at Type 2 zur Erweiterung eines XM-400-Grundgeräts auf maximal 24 Ports
- Separate Stromeinspeisung notwendig

Nutzen

get Designed for Industry

Kostenersparnis durch das modulare System. Der Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet-Netzen sowie die Netztopologie und Portart ist durch das modulare System einfach an die Struktur der Anlage anpassbar und jederzeit erweiterbar

- Durchgängiges industrielles Netzwerk für Daten, Sprache und Video
- Hohe Performance durch bis zu 24 Gigabit Ports
- Betriebssicherheit in industrieller Umgebung, z. B. durch robustes Gehäuse, Redundanz, Temperaturbereich von - 40 °C bis +70 °C
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch:
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis der schnellen Medienredundanz
  - Standby-Redundanz zwischen Ringstrukturen
  - redundante Umschaltungen durch Standardmechanismen STP, RSTP, MSTP
  - redundanter Routerbetrieb durch VRRP
  - Tausch und Erweiterung von Medienmodulen im laufenden Betrieb
  - einfacher Gerätetausch durch steckbare Wechselmedien KEY-PLUG/ C-PLUG
- Virtual LANs (VLAN) ermöglichen eine einfache Unterteilung großer Netze in kleinere Subnetze mit eigenem Adressraum. Gründe für das Unterteilen in Subnetze sind z. B. das Trennen der Ethernet-Netze zur Reduzierung der Broadcast-Last, das Trennen von sensitiven Bereichen vom Hauptnetz, das Unterteilen des Netzwerks in logische Arbeitsgruppen. Mit Layer-3-Switching (IP Routing) kann dennoch eine Kommunikation zwischen den VLANs erreicht werden
- Integrierte und optionale Security-Funktionen bieten Schutz vor unerlaubtem Netzzugriff und Konfiguration
- Einfache Überwachung und Diagnose durch Meldekontakt, SNMP Traps, PROFINET-Diagnose und E-Mail-Versand
- Reduzierter Engineering-Aufwand bei PLC/HMI durch Einbindung in das SIMATIC-Systemfehlermeldekonzept
- Integrierte Projektierung und Diagnose im TIA-Portal
- Schnelle mobile Diagnose mit Smartphone/Tablet dank WLAN und NFC (Near Field Communciation): Schneller Zugriff auf das web-based Management des SCALANCE XM-400 über mobile Webseiten. Die Funktion kann mit vorhandenem WLAN und NFC gestartet werden.



© Siemens AG 2014

Nutzen (Fortsetzung)



Anwendungsbereich

SCALANCE XM-400-Produkte ermöglichen den Aufbau von Switched Networks im Control-Level-Bereich, wo neben hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit des Netzes und umfangreichen Diagnosemöglichkeiten eine hohe Port-Zahl, hohe Übertragungsrate, sowie die Unterstützung von Fiber Optic- und Kupferleitungen und Power over Ethernet-Übertragung erforderlich sind.

Durch die Skalierbarkeit des Grundgerätes und der optional erhältlichen Layer 3 Switching-Funktion kann das Netzwerk speziell für die jeweilige Applikation aufgebaut bzw. jederzeit erweitert werden.

Aufbau

SCALANCE XM-400

SCALANCE XM-400 mit bis zu 24 Gigabit Ports ist ein Industrial Ethernet Switch mit robustem industrietauglichen Gehäuse und Hutschienenmontage, ausgeführt in Schutzart IP20.

SCALANCE XM-400-Grundgeräte sind ausgestattet mit acht bis 16 integrierten Gigabit Ethernet Twisted Pair-Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s) und zusätzlich:

- Konsolen-Port (serielle Schnittstelle-RJ11) und Management-Port (100 Mbit/s, RJ45) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose und zum Firmware-Update
- Steckplatz für optionales Wechselmedium C-PLUG für einfachen Gerätetausch (im Lieferumfang enthalten) bzw. KEY-PLUG für optionale Software-Erweiterung auf Layer-3-Switching
- Potentialfreier Meldekontakt freikonfigurierbar zur Anzeige von z. B. Störereignissen
- Über LEDs und Auswahltaster werden umfangreiche Betriebsart- und Statusinformationen angezeigt
- Erdungsbolzen für definierten Masse-Anschluss
- Zum Schutz vor Spannungsausfall sind zwei Einspeisungen vorhanden
- Anschluss für einen Port Extender rechts (werkzeuglose Montage)

Produktvarianten SFP-Stecktransceiver

Die SFP-Stecktransceiver (Small Formfactor Pluggable) sind in den SFP-Steckplätzen einsetzbar.

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 Mbit/s LC-Ports

- SFP991-1 Multimode, Glas, bis max. 5 km
- SFP991-1LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km
- SFP991-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP991-1ELH200 Singlemode, Glas, bis max. 200 km

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 1000 Mbit/s LC-Ports

- SFP992-1 Multimode, Glas, bis max. 750 m
- SFP992-1LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km
- SFP992-1LH Singlemode, Glas, bis max. 40 km
- SFP992-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP992-1ELH Singlemode, Glas, bis max. 120 km

KEY-PLUG XM-400



- Zur Aktivierung der Layer-3-Funktion
- C-PLUG-Funktionalität (Konfigurationsspeicher) integriert

© Siemens AG 2014

2

Funktion

- Schnelle Redundanz im Ring;
  Durch Schließen einer optischen Linie zu einem Ring wird eine redundante Netzstruktur aufgebaut. Die SCALANCE XM-400 Switches haben einen Redundanzmanager (RM) integriert, der die Funktion des Netzes laufend überwacht. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke oder den Ausfall eines SCALANCE XM-400 Switches im Ring und aktiviert dann die Ersatzstrecke. In Ringen mit SCALANCE X-200 oder OSM / ESM ist die Einbindung von XM-400 Switches mit 100 Mbit/s möglich. In Ringen mit SCALANCE X-300 und SCALANCE XR-500 ist die Einbindung von XM-400 Switches mit Gigabit möglich.
- Schnelle Standby-Redundanz;
  Mehrere Ringe können über die integrierte Standby-Funktion zuverlässig miteinander verbunden werden. Dabei werden zwei XM-400 Switches eines Rings über zwei Verbindungsstrecken mit dem anderen Ring verbunden
- Uhrzeitsynchronisation;
  Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Uhrzeitsynchronisation mit einem Zeitserver netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Voice over IP, Video)
- Durch Lernen der Multicast-Empfänger können XM-400 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen.
- Redundante Anbindung an Firmennetze;
  XM-400 Switches unterstützen das standardisierte Redundanzverfahren Spanning Tree Protocol (STP) und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Damit kann ein Subnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN);
  Zur Strukturierung von Industrial Ethernet-Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden. z. B. um das Netzwerk in logische Bereiche aufzuteilen. Damit können sehr große Ethernet-Netzwerke in kleinere Subnetze mit eigenem IP-Adressraum unterteilt werden.
- Unterstützung von Quality of Service (QoS) durch IP Type of Service (ToS) und Priorisierung nach 802.1Q
- Link Aggregation (IEEE 802.3ad) für die parallele Nutzung von Ports zur Erhöhung der Übertragungsrate und Ausfallsicherheit.
- Unterstützung von Port-Priorisierung
- Unterstützung von Bandbreitenbegrenzung (Broadcast Limiter, Multicast Limiter, Unicast Limiter)
- Flow Control
- Einfacher Gerätetausch;
  Alle Einstellungen werden automatisch auf dem steckbaren Wechselmedium C-PLUG (im Lieferumfang enthalten) gesichert. Muss einmal ein Switch der Serie SCALANCE XM-400 getauscht werden, dann werden diese Einstellungen einfach durch Stecken des C-PLUGs im Ersatzgerät übernommen.

Zusatzfunktion durch Layer 3 KEY PLUG

- Layer 3 Switching-Unterstützung
  - statisches Routing
  - dynamisches Routing
  - Router-Redundanz
    Die integrierten dynamischen Routingprotokolle OSPF (Open Shortest Path First) und RIPv2 (Routing Information Protocol) regeln die Kommunikation zu anderen IP-Routern im Netzwerk.
- Redundantes Layer-3-Switching wird mit der integrierten Funktion VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) realisiert.
- IPv6-Unterstützung (in Vorbereitung), Unterstützung von Dual-Stack Routing (IPv4/IPv6)

Security integriert

- Port Security
- Access Control to Agent
- Authentification 802.1X
- SSH
- HTTPS
- SNMPv3
- RADIUS

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie ist mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE XM-400 einfach an die Struktur der Anlage anpassbar. Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Gigabit- und Fast Ethernet-Ringe mit schneller Medienredundanz:
  Zum Schutz vor Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines Switches können bis zu 50 linear kaskadierte Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden. Bei Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines Switches im Ring erfolgt innerhalb von 300 Millisekunden die Rekonfiguration des Übertragungsweges.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden.
- Gleichzeitig ist mit SCALANCE XM-400 die redundante Anbindung der Ringstruktur an das Unternehmensnetz mit Rapid Spanning Tree möglich.
- Sternstruktur mit SCALANCE XM-400 Switches:
  Der Switch stellt ein Sternpunkt dar, der bis zu 24 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch oder optisch miteinander verbinden kann

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5000 m bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 200 km m bei 100 Mbit/s
  - 120 km bei 1 Gbit/s
- Maximale Installationsleitungslänge:
  - 100 m bei 100 Mbit/s mit IE FC TP Cable 2 x 2 und IE FC Plug 180
  - max. 90 m bei 1 Gbit/s mit IE FC TP Cable 4 x 2, IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - 100 m bei 1000 Mbit/s mit IE FC TP Cable 4 x 2 und IE FC Plug 4 x 2

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE XM-400 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- Über eine serielle Schnittstelle (RJ11) kann ein PC oder ein Programmiergerät direkt angeschlossen werden, die Bedienung erfolgt über Kommandos (Command Line Interface - CLI)
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool oder über die serielle Konsolenschnittstelle (CLI) vorgenommen werden.
- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (10/100/1000 Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE XM-400 in den RM-Modus geschaltet. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Überwachung über das Industrial Ethernet Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - über Standard-Browser (Web Based Management):
    Anwahl von SCALANCE XM-400 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - über den Browser eines mobilen Gerätes (Smartphone, Tablet)
  - Auslesen der Adresse der mobilen Website des XM-400 mittels NFC:
    - mobiles Endgerät startet Browser mit dieser Adresse
    - leistungsfähige Diagnose über ein vorhandenes WLAN
  - über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE X-400 Switches über das Netz an ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA Server
  - über PROFINET IO-Diagnose:
    Standard Diagnose-Alarme lassen sich auf einfache und gewohnte Weise in STEP? 7 konfigurieren und in der SIMATIC verarbeiten.
    Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Systemfehlermeldekonzept SFM wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.





© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)



Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

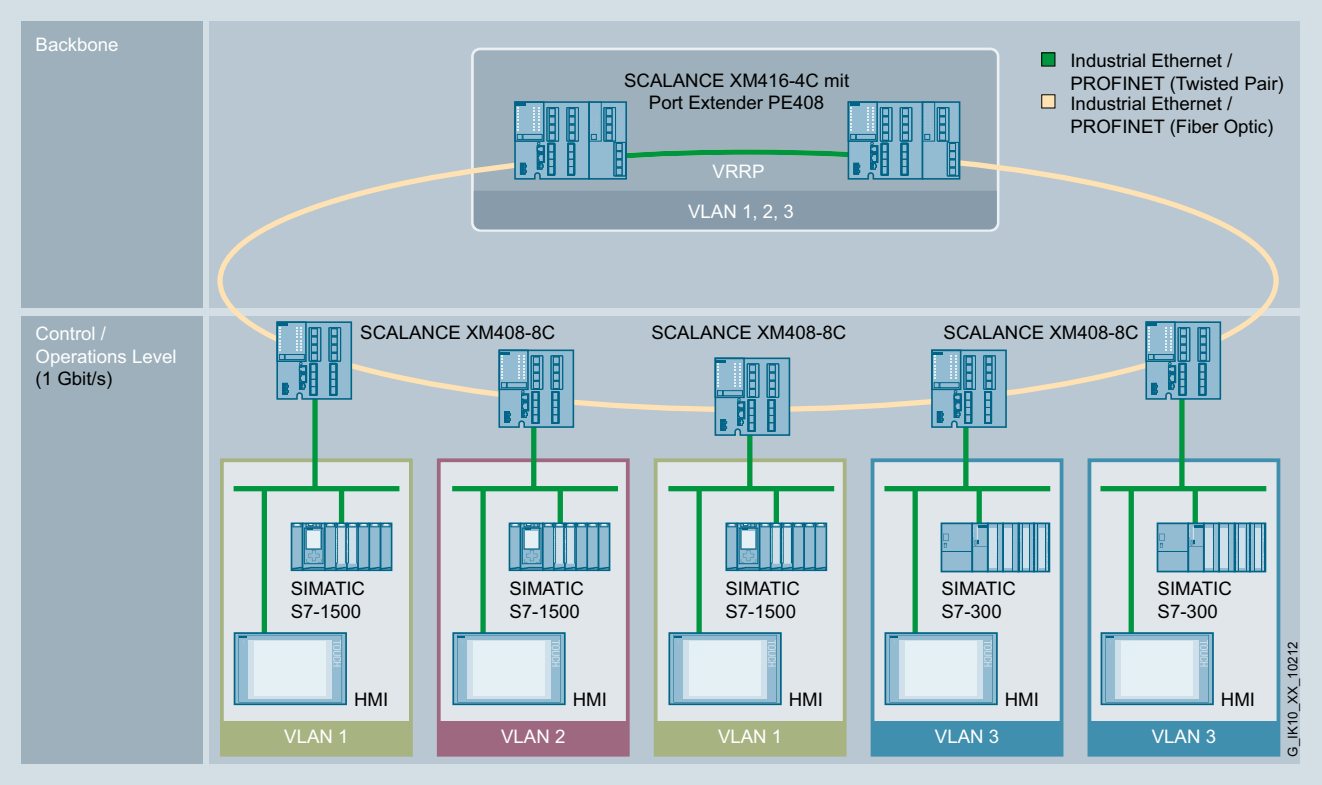
- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Zugangsschutz durch Access Control List
- Verschlüsselter HTTPS-Zugang
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Parametrierung der VLANs und Multicast-Dienste
- Parametrierung der Standby-Verbindungen bei redundanter Ringkopplung
- Parametrierung von Rapid Spanning Tree
- Setzen einer Maximallast pro Port zur Lastbegrenzung (Port-Thresholds)
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server
- Konfiguration der IP-Routing-Funktion nach Freischaltung mit KEY-PLUG (statisches Routing, dynamisches Routing (OSPF, RIP v1/2) und redundantes Routing (VRRP))

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE XM-400 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagementsystem (z. B. SINEMA Server) oder auch E-mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

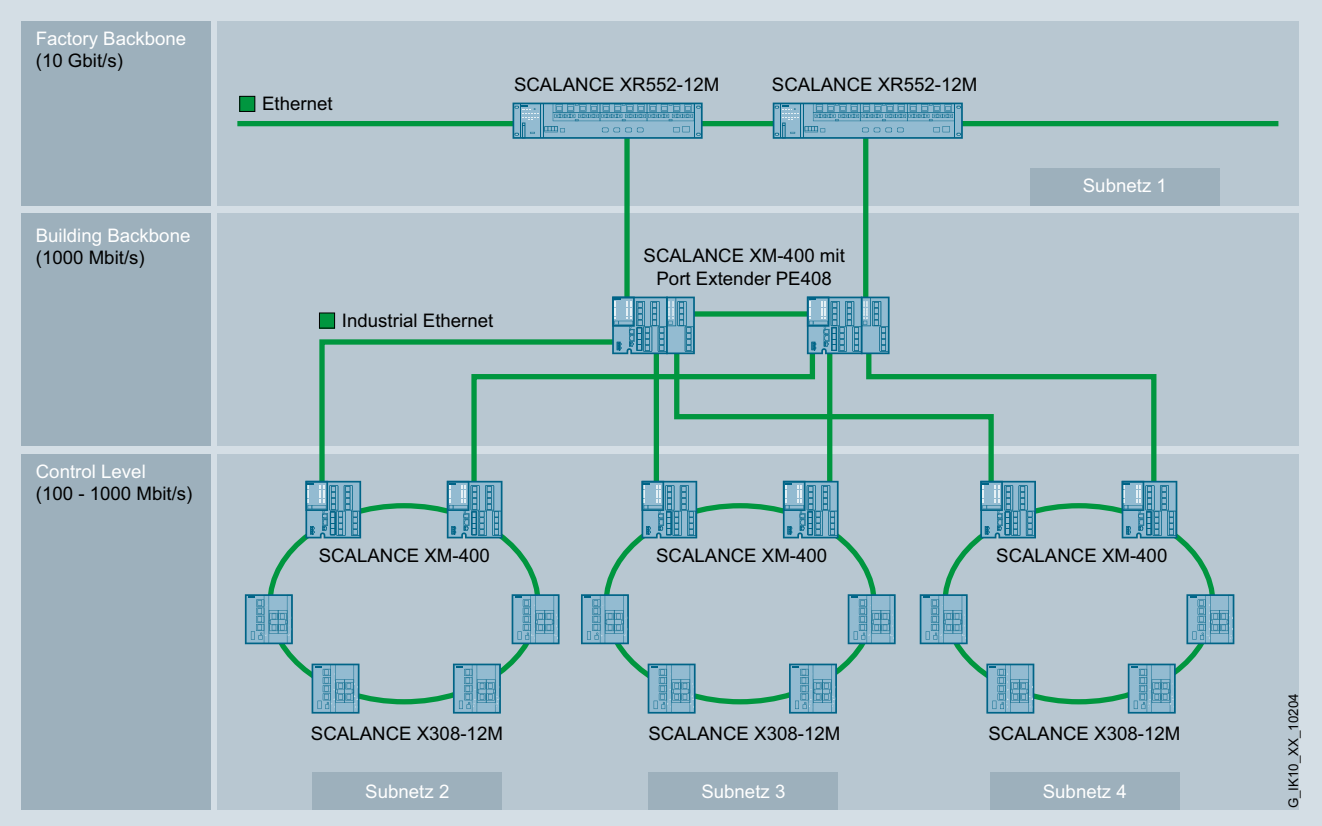
Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen: Der SCALANCE XM-400 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Integration



Netzwerkstrukturierung durch Routing von Virtual LANs (ein VLAN entspricht einem IP-Subnetz)

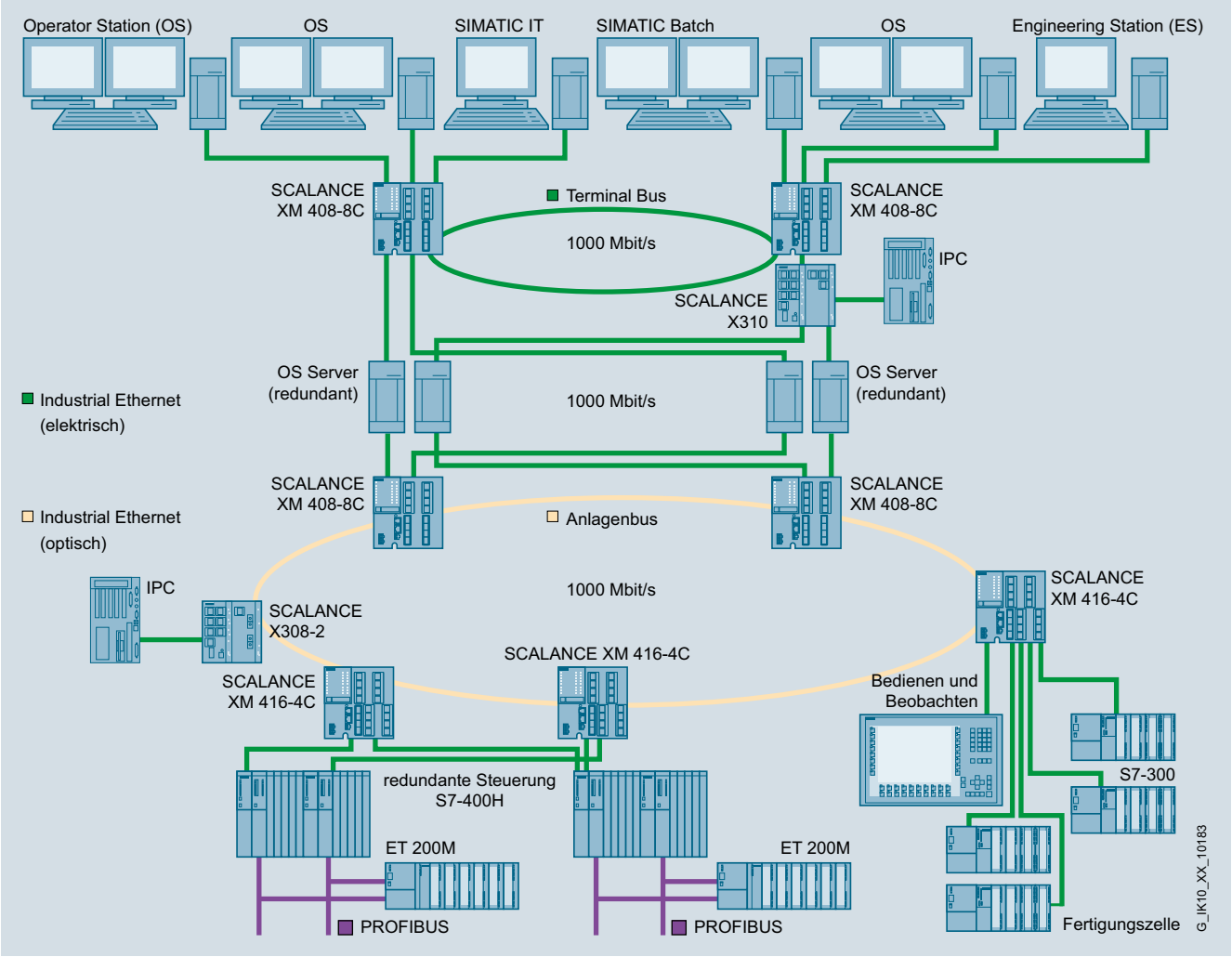


Subnetze mit SCALANCE X308-12M und SCALANCE XM-400 zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit

© Siemens AG 2014

2

Integration (Fortsetzung)



Einsatz der SCALANCE XM-400 Switches in einem Prozessleitsystem, z. B. PCS 7

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5416-4GS00-2AM2	6GK5408-8GS00-2AM2	6GK5408-4GP00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C**	**SCALANCE XM408-8C**	**SCALANCE XM408-4C**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Bedienkonsole	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	8	8
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	8	16	16
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Medienmodul	-	-	-
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	4	8	4
• bei 1000 Mbit/s	4	8	4
• mit Extendermodulen	8	16	16
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
• bei 1000 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
• mit Extendermodulen	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
Anzahl der Extender-Erweiterungsschnittstellen	1	1	1
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GS00-2AM2	6GK5408-8GS00-2AM2	6GK5408-4GP00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C**	**SCALANCE XM408-8C**	**SCALANCE XM408-4C**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign
Breite	140 mm	140 mm	140 mm
Höhe	147 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	125 mm	125 mm	125 mm
Nettogewicht	1,15 kg	1,15 kg	1,15 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• S7-1500-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja
• SMTP	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GS00-2AM2	6GK5408-8GS00-2AM2	6GK5408-4GP00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C**	**SCALANCE XM408-8C**	**SCALANCE XM408-4C**
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN			
Produktfunktion			
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion			
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing			
Dienst Routing Anmerkung	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG XM-400	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG XM-400	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG XM-400
Produktfunktion			
• statisches IP-Routing	Ja	Ja	Ja
• dynamisches IP-Routing	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• RIPv2	Ja	Ja	Ja
• OSPFv2	Ja	Ja	Ja
• VRRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• STP	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Produktfunktion			
• ACL - MAC based	Ja	Ja	Ja
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1X (Radius)	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GS00-2AM2	6GK5408-8GS00-2AM2	6GK5408-4GP00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C**	**SCALANCE XM408-8C**	**SCALANCE XM408-4C**
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Ja	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5416-4GR00-2AM2	6GK5408-8GR00-2AM2	6GK5408-4GQ00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-8C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-4C IP Routing integriert**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Bedienkonsole	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	16	8	8
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	8	16	16
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte mit Extendermodulen	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	4	8	4
• bei 1000 Mbit/s	4	8	4
• mit Extendermodulen	8	16	16
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
• bei 1000 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
• mit Extendermodulen	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
Anzahl der Extender-Erweiterungsschnittstellen	1	1	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GR00-2AM2	6GK5408-8GR00-2AM2	6GK5408-4GQ00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-8C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-4C IP Routing integriert**
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungs-spannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign
Breite	140 mm	140 mm	140 mm
Höhe	147 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	125 mm	125 mm	125 mm
Nettogewicht	1,15 kg	1,15 kg	1,15 kg
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• S7-1500-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja
• bei IRT PROFINET IO-Switch	-	-	-
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GR00-2AM2	6GK5408-8GR00-2AM2	6GK5408-4GQ00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-8C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-4C IP Routing integriert**
Protokoll wird unterstützt			
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja
• SMTP	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN			
Produktfunktion			
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion			
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing			
Dienst Routing Anmerkung	IP-Routing integriert	IP-Routing integriert	IP-Routing integriert
Produktfunktion			
• statisches IP-Routing	Ja	Ja	Ja
• dynamisches IP-Routing	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• RIPv2	Ja	Ja	Ja
• OSPFv2	Ja	Ja	Ja
• VRRP	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5416-4GR00-2AM2	6GK5408-8GR00-2AM2	6GK5408-4GQ00-2AM2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XM416-4C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-8C IP Routing integriert**	**SCALANCE XM408-4C IP Routing integriert**
Produktfunktionen Redundanz			
Produktfunktion			
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• STP	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Produktfunktion			
• ACL - MAC based	Ja	Ja	Ja
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1X (Radius)	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• NTP	Ja	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 408-0GA00-8AP2	6GK5 408-0PA00-8AP2	6GK5 400-8AS00-8AP2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE PE408**	**SCALANCE PE408PoE**	**SCALANCE PE400-8SFP**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	-
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	8	8	8
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	8	8	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	8	-
• für SFP+/SFP	-	-	8
Ausführung elektrische/optische Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	SFP
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	RJ45-Port	-
• für Spannungsversorgung	-	2-poliger Klemmenblock	-
Anzahl der optischen Anschlüsse			
• für Lichtwellenleiter			
- bei 100 Mbit/s	-	-	8
- bei 1000 Mbit/s	-	-	8
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter			
• bei 100 Mbit/s	-	-	SFP-Steckplatz
• bei 1000 Mbit/s	-	-	SFP-Steckplatz
Anzahl der Extender-Erweiterungsschnittstellen	2	2	2
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	-	DC	-
Versorgungsspannung extern	-	54 V	-
• minimal	-	51,3 V	-
• maximal	-	56,7 V	-
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	-	Ja	-
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	F 4 A / 60 V	-
aufgenommener Strom maximal	0,2 A	0,2 A	0,07 A
Verlustwirkleistung bei DC bei 24 V	4,8 W	4,8 W	1,7 W
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 408-0GA00-8AP2	6GK5 408-0PA00-8AP2	6GK5 400-8AS00-8AP2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE PE408**	**SCALANCE PE408PoE**	**SCALANCE PE400-8SFP**
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign	SIMATIC S7-1500 Gerätedesign
Breite	70 mm	70 mm	70 mm
Höhe	147 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	125 mm	125 mm	125 mm
Nettogewicht	0,6 kg	0,7 kg	0,6 kg
Befestigungsart			
• 19-Zoll Einbau	Nein	Nein	Nein
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• S7-1500-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Festeinbautechnik	-	-	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Ex-Zone	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Ex-Zone von CSA und UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• E1-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• e1-Zulassung	Nein	Nein	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XM-400	
Mit acht bis 16 integrierten Gigabit Ethernet Twisted Pair-Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s); 24 x 1000 Mbit/s maximale Gesamtkonfiguration durch Verwendung von Port-Extendern; integrierter Redundanz-Manager, IT-Funktionen (RSTP, VLAN,..), PROFINET IO-Device, Netzwerkmanagement über SNMP und Web-Server; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf DVD; C-PLUG im Lieferumfang enthalten	
SCALANCE XM416-4C; 16 x 10/100/1000 Mbit/s davon 4 x RJ45/SFP Combo-Ports; 16 x 1000 Mbit/s maximal nutzbar im Grundgerät	
• IP Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	**6GK5416-4GS00-2AM2**
• IP Routing integriert	**6GK5416-4GR00-2AM2**
SCALANCE XM408-8C; 8 x 10/100/1000 Mbit/s davon 8 x RJ45/SFP Combo-Ports; 8 x 1000 Mbit/s maximal nutzbar im Grundgerät	
• IP Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	**6GK5408-8GS00-2AM2**
• IP Routing integriert	**6GK5408-8GR00-2AM2**
SCALANCE XM408-4C; 8 x 10/100/1000 Mbit/s davon 4 x RJ45/ST-Pluggable/ SC-Pluggable Combo-Ports; 8 x 1000 Mbit/s maximal nutzbar im Grundgerät	
• IP Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	**6GK5408-4GP00-2AM2**
• IP Routing integriert	**6GK5408-4GQ00-2AM2**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Port Extender	
Port Extender für SCALANCE XM-400 Grundgeräte	
• **PE408** mit 8 x 10/100/1000 Mbit/s TP Ports	**6GK5408-0GA00-8AP2**
• **PE400-8SFP** mit 8 Steckplätzen für 100/1000 Mbit/s SFP Stecktransceiver	**6GK5400-8AS00-8AP2**
• **PE408PoE** mit 8 x 10/100/1000 Mbit/s TP Ports Power over Ethernet nach 802.3at Type 1 und 2	**6GK5408-0PA00-8AP2**
Stecktransceiver	
ST- und SC-Stecktransceiver für XM-400 Grundgerät XM408-4C	
STP991-1 100 Mbit/s, ST/BFOC-Anschluss, Multimode-LWL bis 5 km	**6GK5991-1AB00-8AA0**
STP991-1LD 100 Mbit/s, ST/BFOC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 26 km	**6GK5991-1AC00-8AA0**
SCP992-1 1000 Mbit/s, SC-Anschluss, Multimode-LWL bis 750 m	**6GK5992-1AJ00-8AA0**
SCP992-1LD 1000 Mbit/s, SC-Anschluss, Singlemode-LWL bis 10 km	**6GK5992-1AK00-8AA0**
SFP-Stecktransceiver für XM-400	siehe "Stecktransceiver für SCALANCE XR-500" / "Medienmodule für modulare SCALANCE XR-500 managed"

	Artikel-Nr.
Zubehör	
KEY-PLUG XM-400 Wechselmedium zur Erweiterung der Gerätefunktionen um IP-Routing (Layer 3), zur Aufnahme von Konfigurationsdaten und zum einfachen Tausch von SCALANCE XM-400 im Fehlerfall	**6GK5904-0PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
Power Supplies	
SIMATIC PM 1507 24 V geregelte Stromversorgung für SIMATIC S7-1500	
• Stromversorgung S7-1500 PM1507 SIMATIC PM 1507 24 V/3 A geregelte Stromversorgung für SIMATIC S7-1500 Eingang: AC 120/230 V Ausgang: DC 24 V/3 A	**6EP1332-4BA00**
• Stromversorgung S7-1500 PM1507 SIMATIC PM 1507 24 V/8 A geregelte Stromversorgung für SIMATIC S7-1500 Eingang: AC 120/230 V Ausgang: DC 24 V/8 A	**6EP1333-4BA00**
Federzug-Klemmenblock Spring-type Terminal Block für SCALANCE X/W/S/M; 1 Packung = 5 Stück	
• 4-polig für Spannungsversorgung (24 V DC)	**6GK5980-1DB10-0AA5**
• 2-polig für Meldekontakt (24 V DC)	**6GK5980-0BB10-0AA5**
Schraube zur Befestigung an S7-1500 und S7-300 Schiene Mounting Screw für SCALANCE X/W/S/M; 1 Packung = 5 Stück	**6GK5980-4AA00-0AA5**
Anschlusskabel (RJ11/RS232) vorkonfektioniertes serielles Kabel mit RJ11- und RS323-Stecker, Länge: 5 m; 1 Stück pro Packung	**6GK5980-3BB00-0AA5**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:
- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE X-500	Gerätetyp	Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x	externe Versorgung	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	PLUG-Steckplatz
	XR552-12M/ XR528-6M						•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	XR524-8C						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•

		Software																										
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7 / TIA	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)	
	XR552-12M/ XR528-6M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
	XR524-8C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	G_IK10_XX_10308

• trifft zu

Funktionsübersicht SCALANCE X-500 managed

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die Layer 3-fähigen Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500 sind vollmodulare, hochperformante und industrietaugliche Switches zum Aufbau von elektrischen und optischen Linien-, Ring- und Sternstrukturen mit Übertragungsraten bis zu 10 Gbit/s, konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke.

- Vier optische Schnittstellen (10 Gbit/s) und bis zu 48 elektrische und/oder optische Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s), davon bis zu 12 elektrische PoE-Schnittstellen;
  bis zu zwölf elektrische und/oder optische 4-Port-Medienmodule können an beliebiger Stelle in das Grundgerät gesteckt werden.
- Schnelle Medienredundanz durch integrierten Redundanz-Manager:
  auch die redundante Verbindung von Ringen mittels schneller Medienredundanz ist mit SCALANCE XR-500 möglich.
- Nahtlose Integration von Automatisierungsnetzen in bestehende Unternehmensnetze durch Unterstützung zahlreicher IT-Standard-Funktionen (VLANs, IGMP-Snooping/Querier, STP/RSTP/MSTP, Link Aggregation, Quality of Service, 802.1X und optional statisches Routing, RIP, OSPF, VRRP)
- PROFINET-Diagnose, Web-Browser, CLI und SNMP
- Redundante Einbindung in übergeordnete Netzwerke durch Unterstützung standardisierter Redundanzverfahren (Multiple Spanning Tree Protocol, Spanning Tree Protocol, Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol, Media Redundancy Protocol) und standarisierter IP-Routing-Protokolle bzw. -Verfahren (Routing Information Protocol, Open Shortest Path First, Virtual Router Redundancy Protocol)
- KEY-PLUG als Wechselmedium, mit welchem Layer-3 Routing-Funktionen freigeschaltet werden.
  - Zur automatischen Sicherung von Konfigurationsdaten. Ermöglicht im Fehlerfall den schnellen und einfachen Gerätetausch von SCALANCE X-500-Komponenten ohne Field PG (enthält die Funktion des C-PLUGs)
  - Einsetzbar in allen Layer-2-Varianten der SCALANCE XR552 und XR528
  - Ausführliche Beschreibung siehe "SCALANCE Zubehör für Layer 3 Switches / Routers"

Produktvarianten

SCALANCE XR552-12M

- LEDs und Ports an der Vorderseite
- Alternativ: LEDs an der Vorderseite und Ports an der Rückseite
- Anschluss Netzteil an Rückseite oder ober-/unterhalb des Switches
- Vier SFP+ Steckplätze zur Bestückung mit 10 Gigabit Ethernet SFP+ Stecktransceivern oder Gigabit SFP-Stecktransceivern
- 12x 4-Port-Medienmodul-Steckplätze
- Erhältlich mit IP-Routing-Funktionen integriert oder zur optionalen Erweiterung der IP-Routing-Funktionen per KEY-PLUG

SCALANCE XR528-6M

- LEDs und Ports an der Vorderseite
- Alternativ: LEDs an der Vorderseite und Ports an der Rückseite
- Anschluss Netzteil an Rückseite oder ober-/unterhalb des Switches
- Vier SFP+ Steckplätze zur Bestückung mit 10 Gigabit Ethernet SFP+ Stecktransceivern oder Gigabit SFP-Stecktransceivern
- 6x 4-Port-Medienmodul-Steckplätze
- Erhältlich mit IP-Routing-Funktionen integriert oder zur optionalen Erweiterung der IP-Routing-Funktionen per KEY-PLUG

SCALANCE XR524-8C

- Acht Combo-Ports wahlweise zur Nutzung der optischen oder elektrischen Schnittstellen mit 10/100/1000 Mbit/s elektrisch oder optisch per SFP-Stecktransceiver
- 16 elektrische Ports mit 10/100/1000 Mbit/s
- In Summe 24 Ports nutzbar
- Netzteilvarianten 24 V und 230 V (integriert)
- Erhältlich mit IP-Routing-Funktionen integriert oder zur optionalen Erweiterung der IP-Routing-Funktionen per KEY-PLUG

Nutzen

get Designed for Industry

- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte, höhere Übertragungsrate, PoE Ports) oder Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) und Reduzierung der Lagerhaltungskosten durch voll modularen Aufbau mit SFPplus-/SFP- und Medienmodulen
- Nachrüstung der Layer 3 Switching-Funktionen (IP-Routing) durch Lizenz auf KEY-PLUG ohne Tausch der vorhandenen Hardware
- Wechsel der Medienmodule im laufenden Betrieb
- Hohe Verfügbarkeit des Netzes durch
  - redundante Spannungseinspeisung
  - redundante Netzstrukturen auf Basis LWL oder Twisted Pair, (Redundanzmanager, Standby-Funktion und STP/RSTP/MSTP integriert)
  - einfachen Gerätetausch mittels steckbarem Wechselmedium C-PLUG/KEY-PLUG
  - sehr schnelle Rekonfiguration des Netzes im Fehlerfall
- Hohe Flexibilität durch variable Montagemöglichkeiten des Netzteils und Gerätevarianten mit Ports wahlweise an der Vorder- oder Rückseite.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Die SCALANCE XR-500 sind ideal für den Einsatz in industriellen Netzwerken und zur Einbindung des Industrienetzwerks in ein vorhandenes Unternehmensnetzwerk. Vom Control Level bis zum Management Level übernimmt der Switch die Vernetzung sowohl von Anlagenteilen als auch von dezentral verteilten Feldgeräten und stellt eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei weitreichenden Diagnosemöglichkeiten und hohen Übertragungsgeschwindigkeiten sicher. Durch die Skalierbarkeit des Grundgerätes und der optional erhältlichen Layer 3 Switching-Funktion kann das Netzwerk speziell für die jeweilige Applikation aufgebaut bzw. jederzeit angepasst und erweitert werden.

Die Switches SCALANCE XR-500 eignen sich zum Aufbau von elektrischen und optischen Industrial Ethernet Linien-, Stern- oder Ringstrukturen mit vier integrierten SFP+ Steckplätzen zur wahlweisen Bestückung mit SFP+ Stecktransceivern (10 Gbit/s) oder SFP-Stecktransceivern (1000 Mbit/s) und bis zu 12 Medienmodul-Steckplätzen, die wahlweise mit elektrischen und/oder optischen 4-Port-Medienmodulen bestückt werden können. Die Switches können durch Übertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s als Industrial Ethernet Backbone Switch und als Sternverteiler im Anlagenbus (redundante Anbindung möglich) eingesetzt werden.

Der Einsatz von Medienmodulen bzw. SFP+/SFP ermöglicht:

- Die Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots
- Den Wechsel der Verkabelungstechnik, z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL
- Die Änderung der Übertragungsrate, z. B. von 1000 Mbit/s auf 10 Gbit/s

Aufbau

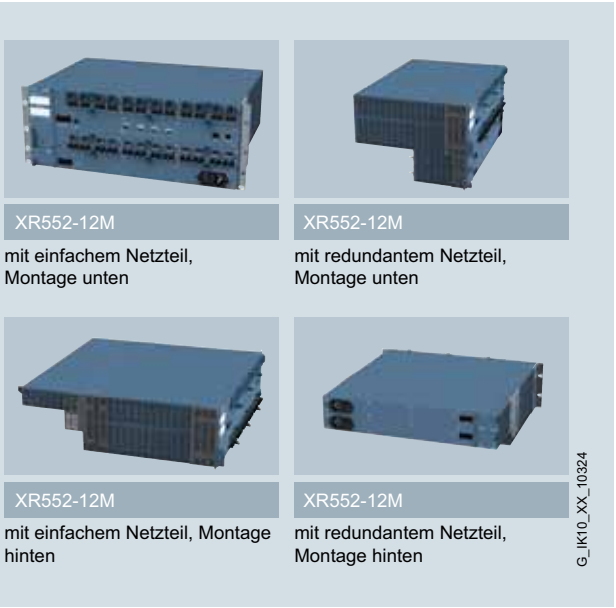
Die SCALANCE XR-500 Industrial Ethernet Switches mit robustem Metallgehäuse in Schutzart IP20 sind für den Einbau im 19"-Schaltschrank optimiert. Das ebenfalls für den 19"-Schaltschrank optimierte Netzteil (85 bis 264 V AC) zur Spannungsversorgung der SCALANCE XR-500 kann wahlweise direkt an der Rückseite der SCALANCE XR-500 montiert oder über Verbindungsleitungen angeschlossen werden (Montage des Netzteils im 19"-Rack). Die Datenports des SCALANCE XR-500 befinden sich wahlweise an der Vorderseite oder an der Geräterückseite (abhängig von Gerätevariante).

Die Switches verfügen über:

- 4-poligen Klemmblock an der Front zum Anschluss des optional erhältlichen Netzteils (85 V bis 264 V AC)
- 6-poligen Stecker zur Montage des optional erhältlichen Netzteils (85 V bis 264 V AC) an der Rückseite
- 2-poligen Klemmblock zum Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes zur einfachen Anzeige von Störungen
- LED-Zeile für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Linkstatus, Datenverkehr, Spannungsversorgung, Meldekontakt)
- SELECT/SET-Taster zum einfachen Einstellen des Fehler-Meldekontaktes am Gerät
- Steckplatz seitlich am Gerät für das Wechselmedium C-PLUG zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall bzw. KEY-PLUG zur Erweiterung der Gerätefunktion um IP-Routing
- Konsolen-Port (RS232 serielle Schnittstelle, Leitung RJ11 zu 9-polig D-Sub im Lieferumfang enthalten) und Management-Port (Ethernet-Schnittstelle) zur Vor-Ort-Parametrierung/Diagnose

Die Switches SCALANCE XR-500 sind mit folgenden Port-Typen verfügbar:

- Vier SFP+ Steckplätze für optische SFP+ oder SFP-Stecktransceiver (Multimode- und Singlemode-Verbindungen)
  - Die SFP+ Stecktransceiver unterstützen 10 Gbit/s
  - Die SFP Stecktransceiver unterstützen 1000 Mbit/s
- Bis zu 12 Steckplätze für elektrische 4-Port-Medienmodule und elektrische PoE 4-Port-Medienmodule oder optische 4-Port-Medienmodule für Multimode- bzw. Singlemode-Verbindungen; die optischen Medienmodule stehen in unterschiedlichen Anschlusstechniken zur Verfügung
  - Die RJ45-Buchsen sind auch industriegerecht verfügbar mit zusätzlichen Haltekrägen zum Anschluss des Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
  - Alle elektrischen Ethernet-Schnittstellen unterstützen 10/100/1000 Mbit/s,
    alle optischen Ethernet-Schnittstellen unterstützen 100 oder 1000 Mbit/s



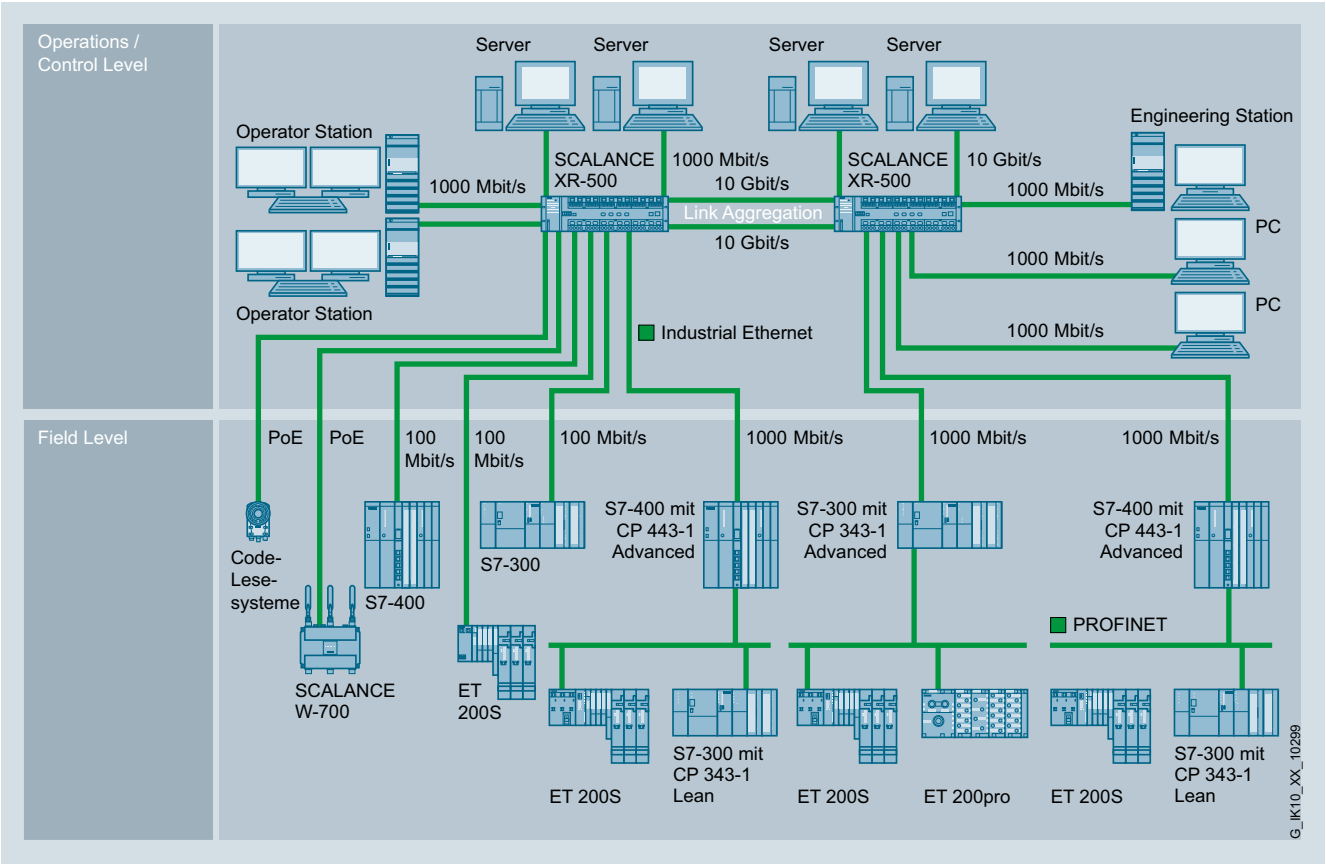
Montagemöglichkeiten eines einfachen/redundanten Netzteils an SCALANCE XR552-12M

© Siemens AG 2014

2

Funktion

- Integrierter Redundanz-Manager zum Aufbau von Ringstrukturen mit bis zu 10 Gbit/s und schneller Medienredundanz. Durch Schließen einer optischen oder elektrischen Linie zu einem Ring wird eine zuverlässige Kommunikation erreicht. Der im Switch SCALANCE XR-500 integrierte Redundanzmanager (RM) überwacht die Funktion des Netzes. Er erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke oder eines SCALANCE X-Switches im Ring und aktiviert innerhalb von max. 200 Millisekunden die Ersatzstrecke.
- Redundante Layer 2-Anbindung an Firmennetze; SCALANCE XR-500 Switches unterstützen die standardisierten Redundanzverfahren Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) und Spanning Tree Protocol (STP). Damit kann ein Teilnetz redundant an ein überlagertes Firmennetz mit reduzierten Anforderungen an die Rekonfigurationszeit (im Sekundenbereich) angebunden werden.
- Die Layer 3 Switching-Funktionen (optional) ermöglichen eine einfache Unterteilung großer Netze in kleinere Subnetze mit eigenem Adressraum. Gründe für das Unterteilen in Subnetze sind z. B. das Trennen des Ethernet-Netzwerks zur Reduzierung der Broadcast-Last, das Trennen von sensitiven Bereichen vom Hauptnetz und das Unterteilen des Netzwerks in logische Arbeitsgruppen.
- Redundante Layer 3-Anbindung an Firmennetze; SCALANCE XR-500 Switches unterstützen die standardisierten Routingprotokolle Open Shortest Path First (OSPF) und Routing Information Protocol (RIP) und das standardisierte Routingredundanz Verfahren Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP). Damit können industrielle, geroutete Subnetze auch redundant an ein überlagertes Firmennetz angebunden werden.
- Unterstützung von Virtuellen Netzen (VLAN); Zur Strukturierung von Industrial Ethernet-Netzen mit stark wachsender Teilnehmeranzahl kann ein physikalisch vorhandenes Netz in mehrere virtuelle Teilnetze unterteilt werden. Es stehen Port-based, Protocol-based und IP-based VLANs zur Auswahl.
- Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-Protokollen (z. B. Video-Übertragung); Durch Lernen der Multicast-Empfänger (IGMP-Snooping, IGMP-Querier) können SCALANCE XR-500 Switches auch Multicast-Datenverkehr filtern und damit die Last im Netz begrenzen. Multicast und Broadcast Traffic können begrenzt werden.
- Uhrzeitsynchronisation; Diagnosemeldungen (Log Table Einträge, E-Mails) werden mit Zeitstempeln versehen. Die lokale Zeit ist durch Synchronisation mit einem SICLOCK-Uhrzeitsender oder SNTP-/NTP-Server netzweit einheitlich und erleichtert damit die Zuordnung von Diagnosemeldungen mehrerer Geräte.
- Link Aggregation (IEEE 802.3ad) zur Bündelung von Datenströmen
- Quality of Service (IEEE 802.1Q) zur Priorisierung von Netzwerkverkehr



Erhöhung der Übertragungsbandbreite durch Link-Aggregation

© Siemens AG 2014

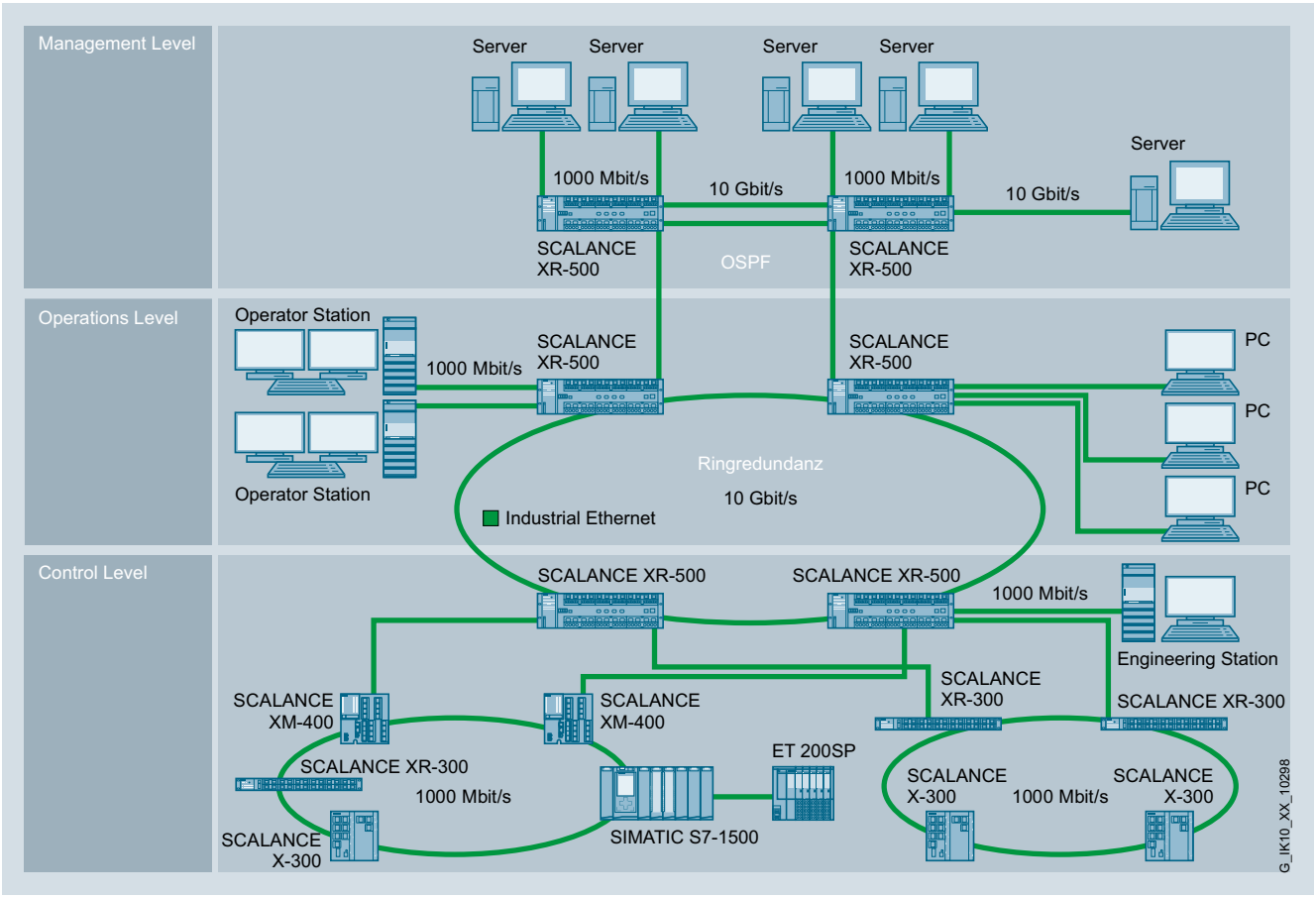
Funktion (Fortsetzung)

Netztopologie und Netzprojektierung

Die Netztopologie kann mit Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500 einfach an die Struktur der Anlage angepasst werden.

Folgende Netzstrukturen sowie Kombinationen daraus sind realisierbar:

- Ethernet mit schneller Medienredundanz;
  Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit können bis zu 50 linear kaskadierte X-200, X-300, X-400 oder X-500 Switches zu einem Ring zusammengeschaltet werden.
- Mehrere Ringe können über die Standby-Funktion redundant miteinander gekoppelt werden
- Sternstruktur mit SCALANCE XR-500 Switches:
  Jeder SCALANCE XR-500 stellt einen Sternpunkt dar, der bis zu 52 Teilnehmer oder Teilnetze elektrisch miteinander verbinden kann.



Einsatz von SCALANCE XR-500 in redundanten Netzwerkstrukturen, z. B. mit Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) und Ringredundanz

Bei der Netzprojektierung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Maximale Leitungslänge bei Multimode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 5 km bei 100 Mbit/s
  - 750 m bei 1000 Mbit/s
  - 300 m bei 10 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge bei Singlemode-LWL zwischen zwei Modulen:
  - 26 bis 200 km bei 100 Mbit/s
  - 10 bis 120 km bei 1000 Mbit/s
  - 10 bis 40 km bei 10 Gbit/s
- Maximale Leitungslänge der TP-Leitung zwischen zwei Switches SCALANCE X:
  - max. 100 m mit IE FC Cable 2 x 2 und IE FC RJ45 Plug 180
  - max. 100 m bei 1 Gbit/s mit IE FC Standard Cable 4 x 2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet und Patchleitung (10 m)
  - max. 10 m über Patchtechnik mit TP Cord

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Inbetriebnahme und Diagnose

Einstellmöglichkeiten direkt am Gerät:

- Redundanzmanager RM;
  Zum Aufbau eines Ringes wird ein SCALANCE XR-500 in den RM-Modus geschaltet. Die Nicht-Ring-Ports des RM können für den Anschluss von Endgeräten und Netzen frei verwendet werden. Wird das von PROFINET standardisierte Redundanzverfahren MRP genutzt, erfolgt die Einstellung des RM automatisch.
- Meldemaske;
  Die Meldemaske wird per Tasterbedienung auf den aktuellen Zustand des SCALANCE XR-500 (Soll-Zustand) eingestellt. Die Meldemaske legt fest, welche Ports und welche Spannungseinspeisungen überwacht werden sollen. Der Meldekontakt meldet nur dann einen Fehler, wenn ein überwachter Port oder eine überwachte Einspeisung ausfällt (Abweichung Soll-/Ist-Zustand).
- IP-Adresse;
  Die IP-Adresse wird über DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) vergeben. Sollte kein entsprechender Server im Netz zur Verfügung stehen, kann die IP-Adress-Vergabe über ein beiliegendes Softwaretool vorgenommen werden.

Diagnosemöglichkeiten vor Ort:

- Über LED werden vor Ort Statusinformationen angezeigt:
  - Port-Status
  - Port-Betriebsart (Mbit/s, Full-/Half-Duplex)
  - Status der beiden Spannungseinspeisungen
  - Meldekontakt-Status
  - Meldemaske (Soll-Zustand)
  - RM-Modus
  - Stand-by-Modus
  - Über den Browser eines mobilen Gerätes (Smartphone, Tablet)



- Der Zustand des Meldekontakts wird über potentialfreie Relaiskontakte nach außen geführt. Damit kann das Modul z. B. über eine Eingabebaugruppe von einer Steuerung aus überwacht werden.
- Überwachung über das Industrial Ethernet-Netz;
  Folgende Möglichkeiten werden hierzu angeboten:
  - Über Standard-Browser (Web Based Management):
    Anwahl von SCALANCE XR-500 Switches über das Netz von einem PC mit Browser
  - Über SNMP V1, V2c, V3:
    Gesicherte Einbindung von SCALANCE XR-500 Switches über das Netz an ein Netzwerkmanagementsystem, z. B. SINEMA-Server
  - Über PROFINET IO-Diagnose:
    PROFINET Diagnose-Alarme von SCALANCE XR-500 Switches können mit entsprechenden SIMATIC Engineering Tools angezeigt und auch in der Steuerung verarbeitet werden. Durch vollständige Einbindung in das SIMATIC-Konzept für Systemfehlermeldungen (SFM) wird der Engineering-Aufwand bei PLC und HMI drastisch reduziert.

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement bietet folgende Funktionen:

- Passwort-geschützte Einwahl für "Administrator" (Schreib- und Leserechte) und "Benutzer" (nur Leserechte)
- Auslesen von Versions- und Statusinformationen
- Einstellen der Melde- und Standby-Maske und von Adressinformationen
- Feste Parametrierung der Ports (Datenrate, Halb-/Vollduplex) und Filtertabellen
- Einstellung von Spanning/Rapid/Multiple Spanning Tree-Parametern
- Parametrierung der Webmanagement-Dienste
- Security
  - Ports sind zu- oder abschaltbar
  - Port-based Netzwerk-Zugangskontrolle nach IEEE 802.1x
  - Authentifizierung nach IEEE 802.1x
  - Unterstützung von Access Control List (ACL)
- Ausgabe von Statistik-Informationen
- Diagnose des Datenverkehrs über einen parametrierbaren Spiegel-Port mit einem handelsüblichen Netzwerkanalysator
- Laden von neuen Firmwareständen oder der Konfigurationsdaten über das Netz von einem TFTP-Server oder direkt über HTTP/HTTPS mit einem Web-Browser
- Speichern der Konfigurationsdaten oder der Log-Table über das Netz auf einem TFTP-Server

Bei auftretenden Störungen im Netz kann der Switch SCALANCE XR-500 eigenständig Fehlermeldungen (Traps) an ein Netzwerkmanagement-System, z. B. SINEMA-Server, oder auch E-Mails an einen vorgegebenen Netzverwalter versenden.

Das Remote Monitoring (RMON) bietet folgende Funktionen:
Der SCALANCE XR-500 ist in der Lage, Statistikinformationen gemäß den RMON-Gruppen 1 bis 4 zu sammeln. Hierzu gehören z. B. Fehlerstatistiken, die pro Port geführt werden. Diese Informationen können über das Web-based Management im Unterbereich Statistik ausgelesen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5552-0AA00-2AR2 6GK5552-0AA00-2HR2	6GK5552-0AR00-2AR2 6GK5552-0AR00-2HR2	6GK5528-0AA00-2AR2 6GK5528-0AA00-2HR2	6GK5528-0AR00-2AR2 6GK5528-0AR00-2HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**	**SCALANCE XR528-6M**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Übertragungsrate 4	10 Gbit/s	10 Gbit/s	10 Gbit/s	10 Gbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	52	52	28	28
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für SFP+/SFP	4	4	4	4
• für Bedienkonsole	1	1	1	1
• für Managementzwecke	1	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Medienmodul	12	12	6	6
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Managementzwecke	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 1000 Mbit/s	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen	abhängig von gewählten Medienmodulen
• bei 10 Gbit/s	abhängig von gewählten SFP+ Stecktransceiver	abhängig von gewählten SFP+ Stecktransceiver	abhängig von gewählten SFP+ Stecktransceiver	abhängig von gewählten SFP+ Stecktransceiver
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG/KEY-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V	F 15 A / 125 V

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5552-0AA00-2AR2 6GK5552-0AA00-2HR2	6GK5552-0AR00-2AR2 6GK5552-0AR00-2HR2	6GK5528-0AA00-2AR2 6GK5528-0AA00-2HR2	6GK5528-0AR00-2AR2 6GK5528-0AR00-2HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**	**SCALANCE XR528-6M**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	449 mm	449 mm	449 mm	449 mm
Höhe	130,8 mm	130,8 mm	87,2 mm	87,2 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg
Art der Befestigung 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
Art des Kabelabgangs	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5552-0AA00-2AR2 6GK5552-0AA00-2HR2	6GK5552-0AR00-2AR2 6GK5552-0AR00-2HR2	6GK5528-0AA00-2AR2 6GK5528-0AA00-2HR2	6GK5528-0AR00-2AR2 6GK5528-0AR00-2HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**	**SCALANCE XR528-6M**
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - protocol based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - IP based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing				
Dienst Routing Anmerkung	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG, IPv6 in Vorbereitung	IP-Routing integriert, IPv6 in Vorbereitung	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG, IPv6 in Vorbereitung	IP-Routing integriert, IPv6 in Vorbereitung
Produktfunktion				
• statisches IP-Routing	-	Ja	-	Ja
• statisches IP-Routing IPv6	-	Nein	-	Nein
• dynamisches IP-Routing	-	Ja	-	Ja
• dynamisches IP-Routing IPv6	-	Nein	-	Nein
Protokoll wird unterstützt				
• RIPv2	-	Nein	-	Nein
• RIPnG for IPv6	-	Nein	-	Nein
• OSPFv2	-	Ja	-	Ja
• OSPFv3 for IPv6	-	Nein	-	Nein
• VRRP	-	Ja	-	Ja
• VRRP for IPv6	-	Nein	-	Nein
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Nein	Nein	Nein	Nein
• Redundanzmanager	Nein	Nein	Nein	Nein
• Standby-Redundanz	Nein	Nein	Nein	Nein
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Nein	Nein	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt				
• STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• RSTP Big Network Support	Ja	Ja	Ja	Ja
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5552-0AA00-2AR2 6GK5552-0AA00-2HR2	6GK5552-0AR00-2AR2 6GK5552-0AR00-2HR2	6GK5528-0AA00-2AR2 6GK5528-0AA00-2HR2	6GK5528-0AR00-2AR2 6GK5528-0AR00-2HR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**	**SCALANCE XR528-6M**
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Typ der Uhrzeitsynchronisation	IEEE 1588 in Vorbereitung	IEEE 1588 in Vorbereitung	IEEE 1588 in Vorbereitung	IEEE 1588 in Vorbereitung
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK5524-8GS00-2AR2	6GK5524-8GS00-4AR2 6GK5524-8GS00-3AR2	6GK5524-8GR00-2AR2	6GK5524-8GR00-4AR2 6GK5524-8GR00-3AR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Übertragungsrate 4	-	-	-	-
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	24	24	24	24
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für SFP+/SFP	8	8	8	8
• für Bedienkonsole	1	1	1	1
• für Managementzwecke	1	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Bedienkonsole	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port	RJ11-Port
• für Managementzwecke	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter				
• bei 100 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
• bei 1000 Mbit/s	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz	SFP-Steckplatz
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG/KEY-PLUG	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5524-8GS00-2AR2	6GK5524-8GS00-4AR2 6GK5524-8GS00-3AR2	6GK5524-8GR00-2AR2	6GK5524-8GR00-4AR2 6GK5524-8GR00-3AR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Betriebsspannung der Melde-kontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	AC	DC	AC
Versorgungsspannung extern	24 V	100 V / 240 V	24 V	100 V / 240 V
• minimal	19,2 V	90 V	19,2 V	90 V
• maximal	28,8 V	264 V	28,8 V	264 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	3,15 A / 125 V	3,15 A / 250 V	3,15 A / 125 V	3,15 A / 250 V
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-25 … +60 °C	-40 … +70 °C	-25 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack	19-Zoll Rack
Breite	449 mm	449 mm	449 mm	449 mm
Höhe	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Tiefe	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Nettogewicht	5 kg	5,5 kg	5 kg	5,5 kg
Befestigungsart 19-Zoll Einbau	Ja	Ja	Ja	Ja
Art des Kabelabgangs	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne	Kabelabgang vorne
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Kaskadierung bei Sternstruktur	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)	beliebig (nur abhängig von der Signallaufzeit)
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• CLI	Ja	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja	Ja	Ja	Ja
• RMON	Ja	Ja	Ja	Ja
• Portmirroring	Ja	Ja	Ja	Ja
• CoS	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
• Switch-managed	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5524-8GS00-2AR2	6GK5524-8GS00-4AR2 6GK5524-8GS00-3AR2	6GK5524-8GR00-2AR2	6GK5524-8GR00-4AR2 6GK5524-8GR00-3AR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• FTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• BOOTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja	Ja
• IGMP (Snooping/Querier)	Ja	Ja	Ja	Ja
• GMRP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion				
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose				
Produktfunktion				
• Port Diagnostics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Size Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Type Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• Error Statistics	Ja	Ja	Ja	Ja
• SysLog	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN				
Produktfunktion				
• VLAN - port based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - protocol based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - IP based	Ja	Ja	Ja	Ja
• VLAN - dynamic	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl VLAN maximal	255	255	255	255
Anzahl VLAN - dynamic maximal	255	255	255	255
Protokoll wird unterstützt GVRP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 82	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 66	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP Option 67	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing				
Dienst Routing Anmerkung	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG	IP-Routing in Verbindung mit KEY-PLUG
Produktfunktion				
• statisches IP-Routing	-	-	Ja	Ja
• statisches IP-Routing IPv6	-	-	Nein	Nein
• dynamisches IP-Routing	-	-	Ja	Ja
• dynamisches IP-Routing IPv6	-	-	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt				
• RIPv2	-	-	Ja	Ja
• RIPnG for IPv6	-	-	Nein	Nein
• OSPFv2	-	-	Ja	Ja
• OSPFv3 for IPv6	-	-	Nein	Nein
• VRRP	-	-	Ja	Ja
• VRRP for IPv6	-	-	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5524-8GS00-2AR2	6GK5524-8GS00-4AR2 6GK5524-8GS00-3AR2	6GK5524-8GR00-2AR2	6GK5524-8GR00-4AR2 6GK5524-8GR00-3AR2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**	**SCALANCE XR524-8C**
Produktfunktionen Redundanz				
Produktfunktion				
• Ringredundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzmanager	Ja	Ja	Ja	Ja
• Standby-Redundanz	Ja	Ja	Ja	Ja
• High Speed Redundancy Protocol (HRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren STP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren RSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Redundanzverfahren MSTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• Passive Listening	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• LACP	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security				
Produktfunktion				
• ACL - MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• ACL - Port/MAC based	Ja	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast Blocking	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Typ der Uhrzeitsynchronisation	IEEE 1588	IEEE 1588	IEEE 1588	IEEE 1588
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für Sicherheit von CSA und UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500	
Layer 3-fähige Industrial Ethernet Switches für den Aufbau von elektrischen und/oder optischen Industrial Ethernet-Netzen; mit Übertragungsraten bis zu 10 Gbit/s, konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränken	
SCALANCE XR552-12M	
4 x integrierte 1/10 Gbit/s SFP+ Steckplätze für SFP oder SFP+ Stecktransceiver 12 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 4-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	
Layer 2, Upgrade auf Layer 3 möglich	
• Ports vorne	**6GK5552-0AA00-2AR2**
• Ports hinten	**6GK5552-0AA00-2HR2**
Layer 3	
• Ports vorne	**6GK5552-0AR00-2AR2**
• Ports hinten	**6GK5552-0AR00-2HR2**
SCALANCE XR528-6M	
4 x integrierte 1/10 Gbit/s SFP+ Steckplätze für SFP oder SFP+ Stecktransceiver 6 x 10/100/1000 Mbit/s Steckplätze für 4-Port-Medienmodule, elektrisch oder optisch	
Layer 2, Upgrade auf Layer 3 möglich	
• Ports vorne	**6GK5528-0AA00-2AR2**
• Ports hinten	**6GK5528-0AA00-2HR2**
Layer 3	
• Ports vorne	**6GK5528-0AR00-2AR2**
• Ports hinten	**6GK5528-0AR00-2HR2**
SCALANCE XR524-8C	
24 x 10/100/1000 Mbit/s davon 8 x RJ45/SFP Combo-Ports; 24 x 1000Mbit/s maximal nutzbar	
Layer 2, Upgrade auf Layer 3 möglich	
• Spannungsversorung DC 24 V redundant	**6GK5524-8GS00-2AR2**
• Spannungsversorung AC 230 V	**6GK5524-8GS00-3AR2**
• Spannungsversorung AC 230 V redundant	**6GK5524-8GS00-4AR2**
Layer 3	
• Spannungsversorung DC 24 V redundant	**6GK5524-8GR00-2AR2**
• Spannungsversorung AC 230 V	**6GK5524-8GR00-3AR2**
• Spannungsversorung AC 230 V redundant	**6GK5524-8GR00-4AR2**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
FAN597-1 Lüfterersatzeinschub für SCALANCE XR552-12M	**6GK5597-1AA00-8AA0**
FAN597-2 Lüfterersatzeinschub für SCALANCE XR528-6M	**6GK5597-2AA00-8AA0**
KEY-PLUG X-500 Wechselmedium zur Erweiterung der Gerätefunktionen um IP-Routing (Layer 3), zur Aufnahme von Konfigurationsdaten und zum einfachen Tausch von SCALANCE X-500 im Fehlerfall	**6GK5905-0PA00**
Medienmodule	siehe "Medienmodule für modulare SCALANCE X-500 managed"
Power Supply	siehe "Power Supply für modulare SCALANCE X-500 managed"

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

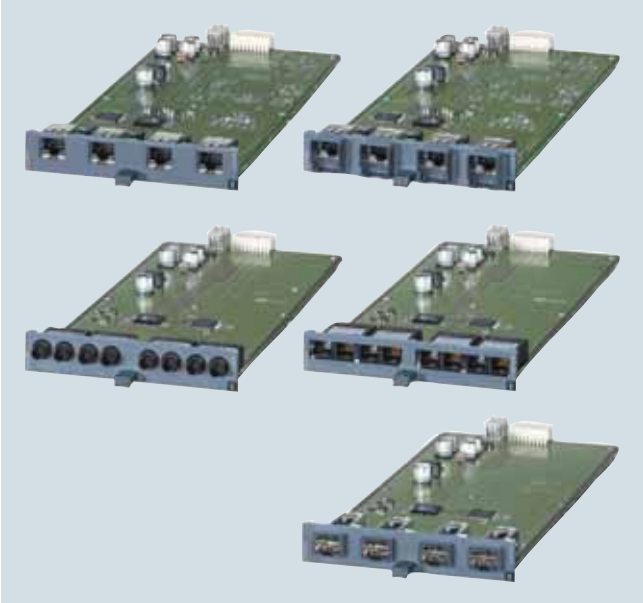
- Online-Version: http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version: http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Übersicht



- 4-Port-Medienmodule zur flexiblen, 4-Port-granularen Bestückung der Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-500
- Es stehen elektrische Varianten mit RJ45-Ports sowie optische Varianten mit BFOC- und SC-Ports für den Einsatz von Multimode- und Singlemode-Lichtwellenleitern zur Verfügung
- Mittels 4-Port SFP-Medienmodul ist die wahlfreie Verwendung von Fiber Optic SFP-Stecktransceivern (**S**mall **F**orm-Factor **P**luggable) mit LC-Anschlusstechnik möglich
- SFP+ und SFP-Stecktransceiver zur flexiblen Bestückung der vier integrierten SFP+ Steckplätze in SCALANCE X-500

Nutzen

get Designed for Industry

- Uneingeschränkte Flexibilität bei Netzwerkerweiterungen (z. B. mehr Endgeräte), Umrüstung (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL) oder Performance-Erhöhung (z. B. von Gigabit auf 10 Gigabit) durch modularen Aufbau mit Medienmodulen und SFP+ bzw. SFP-Stecktransceivern
- Reduzierung von Lagerhaltungskosten und Pflegeaufwand durch Fokussierung auf einige wenige Grundgerätevarianten

Anwendungsbereich

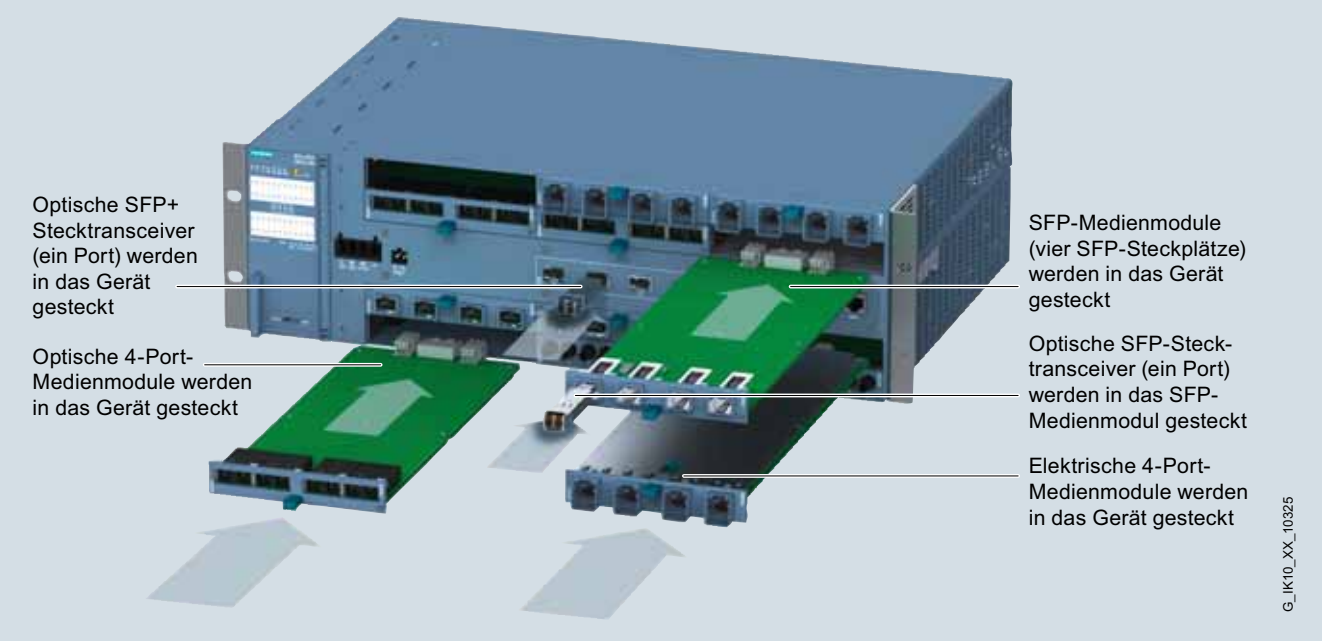
Der Einsatz von Medienmodulen in den Switches SCALANCE X-500 ermöglicht:

- Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher Medienmodule in ungenutzte Medienmodul-Slots (im laufendem Betrieb möglich)
- Erweiterung von Netzwerken durch späteres Stecken zusätzlicher SFP+ bzw. SFP-Stecktransceiver in ungenutzte SFP+ Steckplätze (im laufenden Betrieb möglich)
- Wechsel der Verkabelungstechnik (z. B. Umstieg von Kupfer auf LWL oder von Multimode- auf Singlemode-LWL)
- Wechsel der Übertragungsrate (z. B. Umstieg von SFP-Stecktransceiver (1000 Mbit/s) auf SFP+ Stecktransceiver (10 Gbit/s)

© Siemens AG 2014

2

Aufbau



Stecken von 4-Port-Medienmodulen in Medienmodul-Slot und SFP/SFP+ Stecktransceiver in SFP+ Slots

Produktvarianten Medienmodule

Elektrische Medienmodule mit 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports

- MM992-4CUC mit Haltekragen
- MM992-4CU ohne Haltekragen

Elektrische Medienmodule mit 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports und PoE

- MM992-4PoEC mit Haltekragen
- MM992-4PoE ohne Haltekragen

Optische Medienmodule mit 4 x 100 Mbit/s BFOC-Ports

- MM991-4
  Multimode, Glas, bis max. 5 km
- MM991-4LD
  Singlemode, Glas, bis max. 26 km

Optische Medienmodule mit 4 x 1000 Mbit/s SC-Ports

- MM992-4
  Multimode, Glas, bis max. 750 m
- MM992-4LD
  Singlemode, Glas, bis max. 10 km

Optische Medienmodule mit 4 x 100/1000 Mbit/s für SFP-Stecktransceiver

- MM992-4SFP
  für SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 Mbit/s oder 1 x 1000 Mbit/s Multimode oder Singlemode, Glas

Produktvarianten SFP-Stecktransceiver

Die SFP-Stecktransceiver (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable) sind zusammen mit dem SFP-Medienmodul MM992-4SFP und in den integrierten SFP+ Slots der SCALANCE X-500 einsetzbar.

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 Mbit/s LC-Ports

- SFP991-1
  Multimode, Glas, bis max. 5 km
- SFP991-1LD
  Singlemode, Glas, bis max. 26 km
- SFP991-1LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP991-1ELH200
  Singlemode, Glas, bis max. 200 km

Optische SFP-Stecktransceiver mit 1 x 1000 Mbit/s LC-Ports

- SFP992-1
  Multimode, Glas, bis max. 750 m
- SFP992-1LD
  Singlemode, Glas, bis max. 10 km
- SFP992-1LH
  Singlemode, Glas, bis max. 40 km
- SFP992-1LH+
  Singlemode, Glas, bis max. 70 km
- SFP992-1ELH
  Singlemode, Glas, bis max. 120 km

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Produktvarianten SFP+ Stecktransceiver

Die SFP+ Stecktransceiver (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable plus) sind nur in den integrierten SFP+ Slots der SCALANCE X-500 einsetzbar.

Optische SFP+ Stecktransceiver mit 1 x 10 Gbit/s LC-Ports

- SFP993-1
  Multimode, Glas, bis max. 300 m
- SFP993-1LD
  Singlemode, Glas, bis max. 10 km
- SFP993-1LH
  Singlemode, Glas, bis max. 40 km

Elektrische vorkonfektionierte SFP+/SFP+

Verbindungskabel mit 10 Gbit/s

Beim IE Connecting Cable SFP+/SFP+ handelt es sich um ein beidseitig vorkonfektioniertes Kabel zur Übertragung von 10 Gbit/s Ethernet.Die Kabel besitzen SFP+ Stecker zur Verwendung in den SFP+ Slots der SCALANCE X-500-Familie und bieten somit die Möglichkeit, SCALANCE X-500 Switches kostengünstig über kurze Strecken mit einer Bandbreite von 10 Gbit/s zu verbinden. Die SFP+/SFP+ Verbindungskabel sind nur in den integrierten SFP+ Slots der SCALANCE X-500 einsetzbar.

- IE Connecting Cable SFP+/SFP+ 1 m;
  Twinax Kupferleitung mit 1 m Länge
- IE Connecting Cable SFP+/SFP+ 2 m;
  Twinax Kupferleitung mit 2 m Länge
- IE Connecting Cable SFP+/SFP+ 7 m;
  Twinax Kupferleitung mit 7 m Länge

	Port-Typ und Anzahl							
	10 Gigabit Ethernet		Gigabit Ethernet			Fast Ethernet		Distanz max.
	10000 Mbit/s		10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s		
	Optisch		Elektrisch	Optisch		Optisch		
Modultyp	Multimode	Singlemode	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode	
Medienmodule								
MM992-4CUC			4x RJ45[1)]					100 m
MM992-4CU			4x RJ45					100 m
MM992-4PoEC			4x RJ45[1)]					100 km
MM992-4PoE			4x RJ45					100 km
MM991-4						4x BFOC		5 km
MM991-4LD							4x BFOC	26 km
MM992-4				4x SC				5 km
MM992-4LD					4x SC			10 km
MM992-4SFP				4x LC[2)]	4x LC[2)]	4x LC[2)]	4x LC[2)]	
SFP-Module								
SFP991-1[3)]						1x LC		5 km
SFP991-1LD[3)]							1x LC	26 km
SFP991-1LH+[3)]							1x LC	70 km
SFP991-1ELH200[3)]							1x LC	200 km
SFP992-1[3) 4)]				1x LC				750 m
SFP992-1LD[3) 4)]					1x LC			10 km
SFP992-1LH[3) 4)]					1x LC			40 km
SFP992-1LH+[3) 4)]					1x LC			70 km
SFP992-1ELH[3) 4)]					1x LC			120 km
SFPplus-Module[4)]								
SFP993-1	1x LC							300 m
SFP993-1LD		1x LC						10 km
SFP993-1LH		1x LC						40 km

G_IK10_XX_10293

[1)] mit Haltekragen
[2)] das SFP-Schachtmodul MM992-4SFP kann in Summe max. 4x 1-Port-SFP-Module aufnehmen
[3)] nur steckbar in Kombination mit SFP-Schachtmodul MM992-4SFP
[4)] nur steckbar in integrierten XR-500 SFPplus Slots

Übersicht Medienmodule für SCALANCE X-500

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5992-4GA00-8AA0	6GK5992-4SA00-8AA0	6GK5992-4RA00-8AA0	6GK5992-4QA00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-4CUC**	**MM992-4CU**	**MM992-4POEC**	**MM992-4POE**
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4	4
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	4	4	2	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	4	4
• für SFP+/SFP	-	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	- -	- -	- -	- -
• des Receiver-Inputs maximal	-	-	-	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-	-	-	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	-	-	-	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	- -	- -	- -	- -
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-4GA00-8AA0	6GK5992-4SA00-8AA0	6GK5992-4RA00-8AA0	6GK5992-4QA00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-4CUC**	**MM992-4CU**	**MM992-4POEC**	**MM992-4POE**
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm
Höhe	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Tiefe	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm
Nettogewicht	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	-	-	-	-
• für EMV von FM	-	-	-	-
• für Ex-Zone	-	-	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-4	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-7	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-6	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-5
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-7	EN 61000-6-2, EN 61000-6-10	EN 61000-6-2, EN 61000-6-9	EN 61000-6-2, EN 61000-6-8
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-	-
• IEC 61850-3	-	-	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Artikel-Nr.	6GK5991-4AB00-8AA0	6GK5991-4AC00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM991-4**	**MM991-4LD**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
• für SFP+/SFP	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-4AB00-8AA0	6GK5991-4AC00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM991-4**	**MM991-4LD**
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	4	4
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC	BFOC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• des Receiver-Inputs	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 ... 5 km	0 ... 26 km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … +60 °C	0 … +60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	Medienmodul	Medienmodul
Breite	120,3 mm	120,3 mm
Höhe	22,3 mm	22,3 mm
Tiefe	275,5 mm	275,5 mm
Nettogewicht	0,3 kg	0,3 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	-	-
• für EMV von FM	-	-
• für Ex-Zone	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-4AB00-8AA0	6GK5991-4AC00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM991-4**	**MM991-4LD**
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-
• IEC 61850-3	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

Artikel-Nr.	6GK5992-4AL00-8AA0	6GK5992-4AM00-8AA0	6GK5992-4AS00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-4**	**MM992-4LD**	**MM992-4SFP**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	4	4	4
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• für SFP+/SFP	-	-	4
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	4	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	4	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC	SC	-
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-9,5 ... -4 dB	-9,5 ... -3 dB	- -
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	-
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 ... 0,75 km	0 ... 10 km	- -

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-4AL00-8AA0	6GK5992-4AM00-8AA0	6GK5992-4AS00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**MM992-4**	**MM992-4LD**	**MM992-4SFP**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … +60 °C	0 … +60 °C	0 … +60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	Medienmodul	Medienmodul	Medienmodul
Breite	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm
Höhe	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Tiefe	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm
Nettogewicht	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV	-	-	-
• für EMV von FM	-	-	-
• für Ex-Zone	-	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-2	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-3
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-5	EN 61000-6-2, EN 61000-6-6
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-
• IEC 61850-3	-	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-1AD00-8AA0	6GK5991-1AF00-8AA0	6GK5991-1AE00-8AA0	6GK5991-1AE30-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**	**SFP991-1ELH200**
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1	1	1
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	-
• für SFP+/SFP	-	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	1	1	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW				
• des Transmitter-Outputs	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB	1 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-9 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-32 dB	-34 dB	-34 dB	-42 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB	14 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km	61 … 200 km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5991-1AD00-8AA0	6GK5991-1AF00-8AA0	6GK5991-1AE00-8AA0	6GK5991-1AE30-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**	**SFP991-1ELH200**
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	-	-	-	-
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	-	-	-	-
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-	-
• IEC 61850-3	-	-	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Artikel-Nr.	6GK5992-1AL00-8AA0	6GK5992-1AM00-8AA0	6GK5992-1AN00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1	1
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• für SFP+/SFP	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AL00-8AA0	6GK5992-1AM00-8AA0	6GK5992-1AN00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	1	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-3 dB	-3 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	0 dB	0 dB	3 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	-	-	-
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AL00-8AA0	6GK5992-1AM00-8AA0	6GK5992-1AN00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV	-	-	-
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-
• IEC 61850-3	-	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

Artikel-Nr.	6GK5992-1AP00-8AA0	6GK5992-1AQ00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
• für SFP+/SFP	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AP00-8AA0	6GK5992-1AQ00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	1	1
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW		
• des Transmitter-Outputs	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• des Receiver-Inputs maximal	-3 dB	-8 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-23 dB	-32 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	8 dB	8 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	30 … 70 km	37 … 120 km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	-	-
Art der Befestigung	verrastet	verrastet

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5992-1AP00-8AA0	6GK5992-1AQ00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	-	-
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1-03
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-
• IEC 61850-3	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

Artikel-Nr.	6GK5993-1AV00-8AA0	6GK5993-1AU00-8AA0	6GK5993-1AT00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP993-1LH**	**SFP993-1LD**	**SFP993-1**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	1	1	1
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s M12-Ports	-	-	-
Anzahl der 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• für SFP+/SFP	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
• bei Power-over-Ethernet für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s ST(BFOC)-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s SC-Ports	-	-	-
Anzahl der 100 Mbit/s LC-Ports	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s LC-Ports (SX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (LX)	-	-	-
Anzahl der 1000 Mbit/s SC-Ports (SX)	-	-	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (LX)	1	1	-
Anzahl der 10 Gbit/s LC-Ports (SX)	-	-	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5993-1AV00-8AA0	6GK5993-1AU00-8AA0	6GK5993-1AT00-8AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SFP993-1LH**	**SFP993-1LD**	**SFP993-1**
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	LC	LC	LC
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• des Transmitter-Outputs	0 ... 5 dB	-8,2 ... +0,5 dB	-5 ... -1 dB
• des Receiver-Inputs maximal	0,5 dB	0,5 dB	-1 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW des Receiver-Inputs minimal	-15 dB	-12,6 dB	-11,1 dB
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke minimal erforderlich	4,5 dB	0 dB	0 dB
Reichweite an der optischen Schnittstelle abhängig von der verwendeten optischen Faser	0 ... 40 km	0 ... 10 km	0 ... 0,3 km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	SFP-Modul	SFP-Modul	SFP-Modul
Breite	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Höhe	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Tiefe	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Nettogewicht	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Art der Befestigung Einbau auf Medienmodul-Steckplatz	-	-	-
Art der Befestigung	verrastet	verrastet	verrastet
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV	-	-	-
• für EMV von FM	-	-	-
• für Ex-Zone	-	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-10	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-9	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-8
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-13	EN 61000-6-2, EN 61000-6-12	EN 61000-6-2, EN 61000-6-11
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-
• IEC 61850-3	-	-	-
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2014

Medienmodule für modulare SCALANCE XR-500 managed

2

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Elektrische Medienmodule	
mit 4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch	
• MM992-4CuC	**6GK5992-4GA00-8AA0**
• MM992-4CU	**6GK5992-4SA00-8AA0**
mit Power-over-Ethernet	
• MM992-4PoEC	**6GK5992-4RA00-8AA0**
• MM992-4PoE	**6GK5992-4QA00-8AA0**
Optische Medienmodule	
mit 4 x 100 Mbit/s BFOC-Ports, optisch	
• MM991-4 Multimode, Glas, bis max. 5 km	**6GK5991-4AB00-8AA0**
• MM991-4LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km	**6GK5991-4AC00-8AA0**
mit 4 x 1000 Mbit/s SC-Ports, optisch	
• MM992-4 Multimode, Glas, bis max. 750 m	**6GK5992-4AL00-8AA0**
• MM992-4LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km	**6GK5992-4AM00-8AA0**
mit 4 x 100/1000 Mbit/s für SFP-Stecktransceiver, optisch	
• MM992-4SFP für SFP-Stecktransceiver mit 1 x 100 oder 1 x 1000 Mbit/s Multimode oder Singlemode, Glas	**6GK5992-4AS00-8AA0**
SFP-Stecktransceiver, optisch	
mit 1 x 100 Mbit/s LC-Port, optisch	
• SFP991-1 Multimode, Glas, bis max. 5 km	**6GK5991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LD Singlemode, Glas, bis max. 26 km	**6GK5991-1AF00-8AA0**
• SFP991-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5991-1AE00-8AA0**
• SFP991-1ELH200 Singlemode, Glas, bis max. 200 km	**6GK5991-1AE30-8AA0**
mit 1 x 1000 Mbit/s LC-Port, optisch	
• SFP992-1 Multimode, Glas, bis max. 750 m	**6GK5992-1AL00-8AA0**
• SFP992-1LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km	**6GK5992-1AM00-8AA0**
• SFP992-1LH Singlemode, Glas, bis max. 40 km	**6GK5992-1AN00-8AA0**
• SFP992-1LH+ Singlemode, Glas, bis max. 70 km	**6GK5992-1AP00-8AA0**
• SFP992-1ELH Singlemode, Glas, bis max. 120 km	**6GK5992-1AQ00-8AA0**
mit 1 x 10 Gbit/s LC-Port, optisch	
• SFP993-1 Multimode, Glas, bis max. 300 m	**6GK5993-1AT00-8AA0**
• SFP993-1LD Singlemode, Glas, bis max. 10 km	**6GK5993-1AU00-8AA0**
• SFP993-1LH Singlemode, Glas, bis max. 40 km	**6GK5993-1AV00-8AA0**
IE Connecting Cable SFP+/SFP+, elektrisch, 10 Gbit/s	
Twinax Kupferleitungen, Länge	
• 1 m	**6GK5980-3CB00-0AA1**
• 2 m	**6GK5980-3CB00-0AA2**
• 7 m	**6GK5980-3CB00-0AA7**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet für Industrial Ethernet mit Schnittstelle zum Einschub eines Wechsel-einsatz	
• mit Insert 2FE; Wechseleinsatz für 2 x 100 Mbit/s-Schnittstelle	**6GK1901-1BE00-0AA1**
• mit Insert 1GE; Wechseleinsatz für 1 x 1000 Mbit/s-Schnittstellen	**6GK1901-1BE00-0AA2**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installa-tionsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1870-2E**
8-adrige, geschirmte TP Installa-tionsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit zwei RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netz-komponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netz-komponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Selection Tool:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten stehen das SIMATIC NET Selection Tool und das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version:
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version:
  http://www.siemens.de/snst-download

TIA Selection Tool:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

© Siemens AG 2014

Power Supply für modulare SCALANCE X-500 managed

Übersicht



- Die 24-V-Stromversorgung PS598 ist konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke oder zur direkten Montage an Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500; sie ist in der Schutzart IP20 ausgeführt.
- 300 Watt Ausgangsleistung bei einem Eingangsspannungsbereich von 85 V bis 264 V AC und einer Betriebstemperatur von 0 °C bis +60 °C

Produktvarianten

24-V-Stromversorgung PS598-1

- 300 Watt Ausgangsleistung
- Eingangsspannungsbereich von 85 V bis 264 V AC
- Ausgangsspannung 24 V DC
- Betriebstemperatur von 0 °C bis +60 °C
- Schutzart IP20

Nutzen

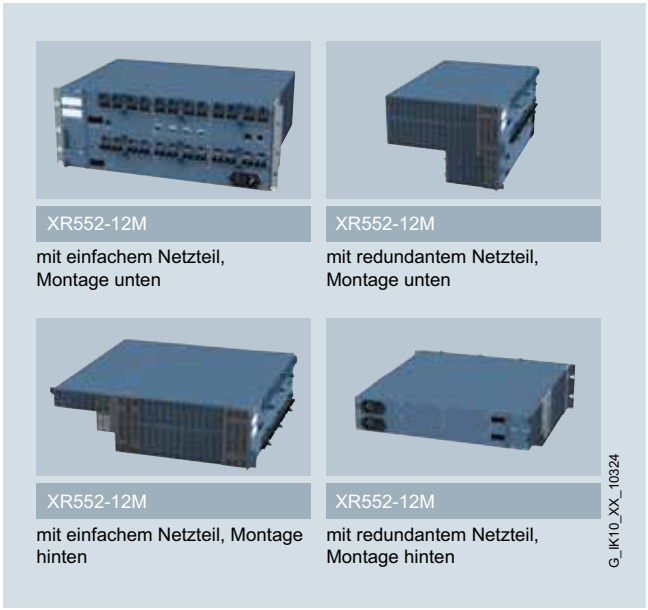
get Designed for Industry

- Weltweiter Einsatz durch Weitbereichseingang (85 bis 264 V AC)
- Hohe Betriebssicherheit, da kurzschlussfest, leerlaufsicher und Überbrückung kurzer Netzstörungen möglich

Aufbau

- Kaltgerätebuchse zum Anschluss an das AC-Netz von 85 bis 264 V AC (Kaltgerätekabel nicht im Lieferumfang enthalten; kann optional länderspezifisch bestellt werden)
- Klemmblock zur universellen Versorgung von Produkten mit 24 V DC Eingang
- Steckkontakt zum direkten Anschluss an der Rückseite der Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500 (Montagekit im Lieferumfang SCALANCE XR-500 enthalten)
- Betriebstemperaturen von 0 °C bis +60 °C
- Schutzart IP20
- Für den Einbau im 19"-Schaltschrank optimiert oder zur direkten Montage an SCALANCE XR-500 (SCALANCE XR-500 und Netzteil werden als eine Einheit im 19''-Schaltschrank montiert)
- LEDs für die Anzeige der Statusinformationen (Power, Betriebszustand)

Integration



Montagemöglichkeiten eines einfachen/redundanten Netzteils an SCALANCE XR552-12M

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5598-1AA00-3AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER SUPPLY PS598-1**
Typ der Stromversorgung	**300 W, Eingang: AC 85-264 V, Ausgang:DC 24**
Elektrische Daten	
Elektrische Daten Eingang	
Kurvenform der Spannung am Eingang	1-phasig AC
Versorgungsspannung	
• bei AC	85 … 264 V
• 1 bei AC Nennwert	230 V
Ausführung des Eingangs Weitbereichseingang	Ja
Überspannungskategorie	Category II (20 A rated branch circuit)
Überbrückungszeit bei Nennwert des Ausgangsstromes bei Netzausfall minimal	16 ms
Netzfrequenz	
• 1 Nennwert	50 Hz
• 2 Nennwert	60 Hz
• Anfangswert	47 Hz
• Endwert	63 Hz
Eingangsstrom bei Nennwert der Eingangsspannung 230 V Nennwert	1,8 A
Strombegrenzung des Einschaltstromes bei 25 °C maximal	40 A
Ausführung der Absicherung am Eingang	tauschbar
Elektrische Daten Ausgang	
Kurvenform der Spannung am Ausgang	geregelte, potentialfreie Gleichspannung
Ausgangsspannung bei DC Nennwert	24 V
relative Gesamttoleranz der Spannung	2 %
relative Regelgenauigkeit der Ausgangsspannung	
• bei langsamer Schwankung der Eingangsspannung	0,2 %
• bei langsamer Schwankung der ohmschen Last	0,4 %
Restwelligkeit maximal	0,36 V
Spannungsspitze maximal	240 V
Ausführung der Anzeige für Normalbetrieb	LED grün für 24 V O.K. und Fehler-LED
Verhalten der Ausgangsspannung bei Einschalten	Überschwingen von Ua < 5 %
Anlaufverzögerungszeit maximal	1,5 s
Spannungsanstiegszeit der Ausgangsspannung maximal	15 ms
Ausgangsstrom	
• Nennwert	12,5 A
• Bemessungsbereich	0 … 12,5 A
abgegebene Wirkleistung typisch	300 W
Produkteigenschaft Parallelschalten von Kanälen	Ja
Anzahl parallelgeschalteter Betriebsmittel zur Leistungserhöhung	2
prozentualer Wirkungsgrad	87 %
Verlustwirkleistung	39 W

Artikel-Nr.	**6GK5598-1AA00-3AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER SUPPLY PS598-1**
Elektrische Daten Regelung	
relative Regelgenauigkeit der Ausgangsspannung	
• bei schneller Schwankung der Eingangsspannung um +/- 15 % typisch	0,8 %
• bei Lastsprung der ohmschen Last 50/100/50 % typisch	3,25 %
Ausregelzeit	
• bei Lastsprung 50 % auf 100 % typisch	2 ms
• bei Lastsprung 100 % auf 50 % typisch	2 ms
Elektrische Daten Schutz und Überwachung	
Ausführung des Überspannungsschutzes am Ausgang	< 37 V
Ansprechwert Strombegrenzung typisch	1,15 A
Eigenschaft des Ausgangs kurzschlussfest	Ja
Ausführung des Kurzschlussschutzes	elektronische Abschaltung, selbsttätiger Wiederanlauf
Dauerkurzschlussstrom Effektivwert maximal	-
Elektrische Daten Sicherheit	
Potenzialtrennung zwischen Eingang und Ausgang	Ja
Potenzialtrennung	SELV-Ausgangsspannung U_a nach EN 60950-1 und EN 50178
Betriebsmittel-Schutzklasse	Klasse I
Ableitstrom	
• maximal	3 mA
• typisch	0,858 mA
Mechanische Daten	
Ausführung elektrischer Anschluss	
• am Eingang	Kaltgerätestecker
• am Ausgang	steckbar auf Grundgerät oder Schraubklemme gemäß Spezifikation
Breite	446 mm
Höhe	44 mm
Tiefe	140 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Produkteigenschaft des Gehäuses anreihbares Gehäuse	Nein
Art der Befestigung	
• 19-Zoll Einbau	Ja
• Wand-Montage	Nein
• Hutschienenmontage	Nein
• S7-300-Profilschienenmontage	Nein
Art der Befestigung	auf Grundgerät gesteckt oder Rackaufnahme

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5598-1AA00-3AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER SUPPLY PS598-1**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-25 … +70 °C
• während Transport	-25 … +70 °C
• Anmerkung	Betrieb mit integriertem Lüfter, nicht tauschbar
Klimaklasse gemäß EN 60721	Klimaklasse 3K3, ohne Betauung
Schutzart IP	IP20
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	-
• für EMV von FM	-
• für Ex-Zone	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-
• für Störaussendung	EN 55022 (Class B)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 55022, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Power Supplies für SCALANCE X-500	
24 V-Stromversorgungen konzipiert für den Einbau in 19"-Schaltschränke oder zur direkten Montage an Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-500; Schutzart IP20	
PS598-1	**6GK5598-1AA00-3AA0**
300 Watt Ausgangsleistung, Eingangsspannungsbereich von 85 V bis 264 V AC, Betriebstemperatur von 0 °C bis +60 °C	
Zubehör	
Kaltgerätekabel	
• Grounded Continental European plug; Region: D/F/NL/ESP/B/A/S/FIN	**6ES7900-0AA00-0XA0**
• Grounded British plug; Region: UK	**6ES7900-0BA00-0XA0**
• Grounded Swiss plug; Region: CH	**6ES7900-0CA00-0XA0**
• Grounded North American and Japanese plug; Region: USA	**6ES7900-0DA00-0XA0**
• Grounded Italian plug; Region: Italy	**6ES7900-0EA00-0XA0**
• Grounded Chinese plug; Region: China	**6ES7900-0FA00-0XA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Wechselmedium, mit welchem Layer-3 Routing-Funktionen freigeschaltet werden können
- Zur automatischen Sicherung von Konfigurationsdaten. Ermöglicht im Fehlerfall den schnellen und einfachen Gerätetausch ohne Field PG (enthält die Funktion des C-PLUGs)
- Einsetzbar in allen Layer-2-Varianten der SCALANCE XR500 und in allen Varianten der SCALANCE XM-400 Grundgeräte

Nutzen

- Schneller und einfacher Austausch von SCALANCE X-500- oder SCALANCE XM-400-Komponenten ohne erneute Konfiguration des Ersatzteiles
- Für den Gerätetausch wird weder Fachpersonal benötigt, noch ist der Einsatz eines Programmiergerätes oder PCs erforderlich
- Die Stillstandszeiten von Netzsegmenten und angeschlossener Industrial Ethernet-Netzwerkteilnehmern werden im Fehlerfall minimiert

Anwendungsbereich

Der KEY-PLUG speichert die Konfigurationsdaten einer SCALANCE X-500- oder SCALANCE XM-400-Komponente. Durch Stecken eines KEY-PLUGs können zusätzlich Layer-3 Routing-Funktionen freigeschaltet werden.

Außerdem können Baugruppen im Fehlerfall einfach und schnell, ohne neue Konfiguration des Ersatzteiles und ohne Fachpersonal, ausgetauscht werden. Im Ersatzteilfall wird lediglich der KEY-PLUG aus der ausgefallenen Komponente entnommen und in das Ersatzteil gesteckt. Das Ersatzgerät läuft nun automatisch mit der Gerätekonfiguration des ausgefallenen Gerätes hoch.

Aufbau

Der KEY-PLUG ist in Schutzart IP20 ausgeführt. Die Energie-Versorgung erfolgt durch das Endgerät.

Der KEY-PLUG wird in den dafür vorgesehenen Steckplatz des SCALANCE X-500 bzw. des SCALANCE XM-400-Grundgerätes gesteckt.

Arbeitsweise

Auf einem KEY-PLUG (im Auslieferungszustand) sichert das Gerät beim Anlauf automatisch die Konfigurationsdaten. Ebenso werden Änderungen der Konfiguration im laufenden Betrieb ohne zusätzlichen Bedienereingriff auf dem KEY-PLUG gesichert.

Ein unkonfiguriertes Gerät übernimmt beim Hochlauf automatisch die Konfigurationsdaten eines gesteckten, beschriebenen KEY-PLUG, vorausgesetzt die Daten wurden von einem kompatiblen Gerätetyp beschrieben.

Diagnose

Fehlerhafte KEY-PLUG-Bedienung, wie z. B. das Stecken eines KEY-PLUG, der die Konfiguration eines nicht kompatiblen Gerätes enthält, oder allgemeine Fehlfunktionen des KEY-PLUG werden über die Diagnose-Mechanismen des Endgerätes (LEDs, SNMP, Webbased Management, usw.) signalisiert.

Integration

Unterstützte Produkte

SCALANCE X-500

SCALANCE XM-400

Technische Daten

KEY-PLUG	
Versorgungsspannung	über Endgerät
Verlustleistung	0,015 mW
Montage	steckbar an C-PLUG-Steckplatz
Konstruktiver Aufbau	
• Maße (B x H x T) in mm	24,3 x 17 x 8,1
• Gewicht etwa	5 g
Speicherkapazität	256 MByte
Schutzart	IP20

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
KEY-PLUG X-500 Layer 3 Routing	
KEY-PLUG XR-500, Wechselmedium zum Freischalten von Layer 3 Routing Features für SCALANCE XR-500 und zum einfachen Geraetetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten.	
• Für SCALANCE XR552, SCALANCE XR528 und XR524	**6GK5905-0PA00**
KEY-PLUG XM-400 Layer 3 Routing	**6GK5904-0PA00**
KEY-PLUG XM-400, Wechselmedium zum Freischalten von Layer 3 Routing Features für SCALANCE XM-400 und zum einfachen Geraetetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten.	

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Die SINAMICS-Familie



- Durchgängige Antriebsfamilie für jede Applikation und Branche
- Weites Leistungsspektrum von 0,12 kW bis 120 MW
- Breiter Funktionsumfang von einfacher U/f-Steuerung bis zur hochdynamischen Servo-Regelung
- Konzipiert für ein reibungsfreies Zusammenspiel mit anderen Siemens Automatisierungskomponenten
- Gemeinsames Plattformkonzept mit einheitlicher Funktionalität, Projektierung, Inbetriebnahme, Bedienung sowie einheitlichem Diagnosekonzept und einheitlichen Kommunikationsmechanismen

	SINAMICS G							SINAMICS S		
	G120C	G120P/ G120	G120		G110M	G120D		S110	S120	
	Kompakt-umrichter	Control Unit CU230P-2	Control Unit CU240E-2	Control Unit CU250S-2	Control Unit CU240M	Control Unit CU240D-2	Control Unit CU250D-2	Control Unit CU305	Control Unit CU310-2	Control Unit CU320-2
Protokoll										
PROFINET										
- PROFINET RT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET IRT (nicht taktsynchron)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET IRT taktsynchron	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓
- PROFINET Shared Device	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET Medienredundanz MRP (stoßbehaftet)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET Medienredundanz MRPD (stoßfrei)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• **Profil**										
- PROFIsafe	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFIenergy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓
- PROFIdrive	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SINAMICS G120P – der Spezialist für Pumpen, Lüfter und Kompressoren



- Automatisches Umschalten auf Netzbetrieb bei Nenndrehzahl
- Vielfältige Funktionen für PLK, z. B. Energiesparmodus, Auto-Ramping-, Pt1000/LG-Ni1000-Temperaturfühler-Schnittstelle, Kaskadenschaltung, Echtzeituhr, Bypass, Mehrzonen-Regelung
- Kommunikation: RS485, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, CANopen
- Integriert in TIA Portal mit SINAMICS Startdrive
- Energieeffizient durch minimale Scheinleistungsverluste, automatische Anpassung des Motorstroms an die aktuellen Lastverhältnisse mit ECO-Modus

Weitere Informationen

- Katalog D 35
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-g120p
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

SINAMICS G120D – der dezentrale Einzelantrieb für performante Lösungen



- Positionierfähigkeit
- Leistungsbereich von 0,75 kW bis 7,5 kW
- Energieeffizient dank Rückspeisung und geringer Netzrückwirkung
- Safety Integrated: STO, SS1, SDI, SSM und SLS geberlos
- Durch Modularität geringe Lagerhaltung von Elektronik erforderlich
- Wechselbare Speicherkarte
- Kommunikation via PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP
- Integriert in TIA Portal mit SINAMICS Startdrive

Weitere Informationen

- Katalog D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-g120d
  www.siemens.com/industrymall

SINAMICS G120C – der kompakte und vielseitige Frequenzumrichter mit optimaler Funktionalität



- Kompaktgerät
- Höchste Leistungsdichte seiner Klasse
- Leistungsbereich von 0,55 kW bis 18,5 kW
- Einfache Inbetriebnahme und Wartung
- Mit Bedieneinheit BOP-2 oder IOP
- Safety Integrated: STO
- Verfügbare Kommunikation: PROFIBUS DP, CANopen, USS, Modbus RTU, PROFINET, EtherNet/IP
- Integriert in TIA Portal mit SINAMICS Startdrive

Weitere Informationen

- Katalog D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-g120c
  www.siemens.com/industrymall

SINAMICS G120 – der modulare Einzelantrieb für kleine bis mittlere Leistungen



- Leistungsbereich von 0,37 kW bis 250 kW
- Safety Integrated: STO, SS1, SBC, SLS, SDI und SSM geberlos
- Kommunikation via PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP, RS485, USS, Modbus RTU, CANopen, BACnet MS/TP
- Energieeffizient dank Rückspeisung und geringer Netzrückwirkungen
- Parameter Kopierfunktion für Serieninbetriebnahmen
- Integriert in TIA Portal mit SINAMICS Startdrive

Weitere Informationen

- Katalog D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-g120
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

SINAMICS G110M – der motorintegrierte, dezentrale Umrichter



- Leistungsbereich von 0,37 kW bis 4 kW
- Integrierte Sicherheitsfunktionen (STO lokal via F-DI oder via PROFIsafe)
- Integrierte Kommunikation: USS, Modbus RTU, PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP
- Basis-SPS-Funktionalitäten und fördertechnische Zusatzfunktionen
- Lokale Inbetriebnahmen via DIP-Schalter und Potentiometer, Speicherkarte, USB-Schnittstelle oder Intelligent Operator Panel (IOP)
- Integriert in TIA Portal mit SINAMICS Startdrive

Weitere Informationen

- Katalog D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-g110m
  www.siemens.com/industrymall

SINAMICS S110 – der Spezialist für einfache Positionieraufgaben



- Servo-Regelung
- Leistungen von 0,12 kW bis 90 kW
- Safety Integrated
- Integrierte Positionierfunktionen
- Einfache Systemanbindung an übergeordnete Steuerung (z. B. SPS) mit PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen

Weitere Informationen

- Katalog D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-s110
  www.siemens.com/industrymall

SINAMICS S120 – das flexible, modulare Antriebssystem für anspruchsvolle Einzel- und Mehrachsanwendungen vom unteren bis zum oberen Leistungsbereich



- Speziell für Motion Control und vectorgeregelte Anwendungen in Einzel- und Mehrachsapplikationen in allen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus
- Servo-/Vector-Regelung, U/f-Steuerung
- Leistungsbereich von 0,12 kW bis 1200 kW, als Cabinet Modules bis 4500 kW
- Verschiedene Bauformen mit unterschiedlichen Anwendungsschwerpunkten
- Hochflexibel z. B. aufgrund modularer Systemarchitektur, verschiedener Kühlarten, Unterstützung eines breiten Motoren-/Geberspektrums, einfacher Erweiterbarkeit
- Hohes Maß an Skalierbarkeit hinsichtlich Performance, Achszahl, Funktionalität
- Integrierte Sicherheitsfunktionen
- Umfassende Motion Control-Funktionalität
- Hohe Verfügbarkeit und Effizienz auch in instabilen Netzen
- Autoparametrierung und einfache Antriebsinbetriebnahme/-optimierung.

Weitere Informationen

- Katalog PM 21, NC 61, NC 62, D 21.3
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinamics-s120
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Messsysteme sind Geber zur Erfassung von Wegstrecken, Drehwinkeln und Geschwindigkeiten.
- Einsetzbar an Maschinen in unterschiedlichen Branchen, z. B. Produktionsmaschinen, Handhabungsgeräten, Werkzeugmaschinen und Sondermaschinen.
- Anschließbar an SIMATIC, SINAMICS, SINUMERIK und SIMOTION.
- Für Messsysteme sind als Zubehör Kupplungen, Montagematerial, Anschluss-Stecker und komplett konfektionierte Signalleitungen lieferbar.
- Anbaugeber sind als Inkrementalgeber und Absolutwertgeber lieferbar.
- Inkrementalgeber:
  - Schnittstellen RS422 (TTL), 1 V_{pp} und HTL.
  - Betriebsspannung DC 5 V oder DC 10 V bis 30 V.
- Absolutwertgeber:
  - Alle Absolutwertgeber sind in den Varianten Singleturn und Multiturn lieferbar.
  - Schnittstelle SSI (Synchron Serielles Interface) oder Anschluss für EnDat, PROFIBUS DP, PROFINET IO mit RT/IRT und DRIVE-CLiQ.
  - Geber mit PROFIBUS DP unterstützen die Profile Class 1 ... 3 sowie Taktsynchronität, Querverkehr und applikationsspezifische Zusatzfunktionen. Sie sind parametrierbar ausgeführt.
  - Geber mit PROFINET IO unterstützen die Profile Class 1 ... 4.
- Alle Messsysteme sind in den Ausführungen Synchroflansch und Klemmflansch lieferbar. Die Absolutgeber sind in einer Hohlwellenausführung verfügbar.

Weitere Info

- Kataloge NC 62, NC 82, PM 21, D 31
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sensor-systems
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

CPU 1211C

Übersicht



- Die clevere Kompaktlösung
- Mit 10 integrierten Ein-/Ausgängen
- Erweiterbar mit:
  - 1 Signal Board (SB) oder Communication Board (CB)
  - max. 3 Communication Modules (CM)

Technische Daten

	6ES7211-1BE40-0XB0 CPU 1211C AC/DC/Relay	**6ES7211-1AE40-0XB0** CPU 1211C DC/DC/DC	**6ES7211-1HE40-0XB0** CPU 1211C DC/DC/Relay
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13
Versorgungsspannung			
DC 24 V		Ja	Ja
AC 120 V	Ja		
AC 230 V	Ja		
Geberversorgung			
24 V-Geberversorgung			
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	10 W	8 W	8 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	30 kbyte	30 kbyte	30 kbyte
Ladespeicher			
• integriert	1 Mbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung			
• ohne Batterie	Ja	Ja	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich			
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7211-1BE40-0XB0 CPU 1211C AC/DC/Relay	**6ES7211-1AE40-0XB0** CPU 1211C DC/DC/DC	**6ES7211-1HE40-0XB0** CPU 1211C DC/DC/Relay
Digitaleingaben			
Anzahl der Eingänge	6; integriert	6; integriert	6; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)
Digitalausgaben			
Anzahl der Ausgänge	4; Relais	4	4; Relais
• davon schnelle Ausgänge		4; 100 kHz Impulsfolge	
Analogeingaben			
integrierte Kanäle (AI)	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V
Eingangsbereiche			
• Spannung	Ja	Ja	Ja
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Funktionalität			
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
Kommunikationsfunktionen			
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja	Ja	Ja
• UDP	Ja	Ja	Ja
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Integrierte Funktionen			
Anzahl Zähler	6	6	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz	100 kHz	100 kHz
Frequenzmesser	Ja	Ja	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja	Ja	Ja
PID-Regler	Ja	Ja	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4	4	4
Anzahl Impulsausgänge		4	
Grenzfrequenz (Impuls)		100 kHz	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	90 mm	90 mm	90 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	75 mm	75 mm	75 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	420 g	370 g	380 g

© Siemens AG 2014

CPU 1211C

2

Bestelldaten	Artikel-Nr.
CPU 1211C	
Kompakt-CPU, AC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Weitbereichs-Wechselspannungsversorgung AC 85 ... 264 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 6 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7211-1BE40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/DC; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 6 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar, DC 24 V-Digitalausgänge als Impulsausgänge (PTO) oder pulsweitenmodulierbare Ausgänge (PWM) mit 100 kHz nutzbar	**6ES7211-1AE40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 6 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7211-1HE40-0XB0**
Signal Board SB 1221	
4 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz	**6ES7221-3AD30-0XB0**
4 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz	**6ES7221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1AD30-0XB0**
4 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 Eingänge, DC 24 V, IEC Typ 1 P-lesend; 2 Transistor-Ausgänge DC 24 V, 0,5 A, 5 Watt; Als HSC nutzbar mit bis zu 30 kHz	**6ES7223-0BD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3AD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7231-4HA30-0XB0**
1 analoger Eingang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 ... 20 mA bei 11 Bit	
Thermoelement-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5QA30-0XB0**
1 Eingang +/- 80 mV, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen, Thermoelemente Typ J, K	
RTD-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5PA30-0XB0**
1 Eingang für Widerstands-Temperaturfühler Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	
Signal Board SB 1232	**6ES7232-4HA30-0XB0**
1 Analogausgang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 bis 20 mA bei 11 Bit	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7241-1CH30-1XB0**
für Punkt-zu-Punkt-Kopplung, mit 1 Schnittstelle RS485	
Simulator (optional)	
8 Eingangsschalter, für CPU 1211C / CPU 1212C	**6ES7274-1XF30-0XA0**
SIMATIC Memory Card (optional)	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
Klemmenblock (Ersatzteil)	
für CPU 1211C/1212C	
für DI, mit 14 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AH30-0XA0**
für DO, mit 8 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AP30-0XA0**
für AI, mit 3 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1BC30-0XA0**
RJ45-Zugentlastung	
4 Stück je Packung	
Single Port	**6ES7290-3AA30-0XA0**
Frontklappenset (Ersatzteil)	
für CPU 1211C/1212C	**6ES7291-1AA30-0XA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Automatisierungssystem S7-1200, Systemhandbuch	
Für SIMATIC S7-1200 und STEP 7 Basic	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AH0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BH0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CH0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DH0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EH0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KH0**
Automatisierungssystem S7-1200, Easy Book	
Kurzanleitung	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AQ0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BQ0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CQ0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DQ0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EQ0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KQ0**
STEP 7 Professional / Basic V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-0AE03-0YA5**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

1) Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

CPU 1212C

Übersicht



- Die souveräne Kompaktlösung
- Mit 14 integrierten Ein-/Ausgängen
- Erweiterbar mit:
  - 1 Signal Board (SB) oder Communication Board (CB)
  - 2 Signal Modules (SM)
  - max. 3 Communication Modules (CM)

Technische Daten

	6ES7212-1BE40-0XB0 CPU 1212C AC/DC/Relay	**6ES7212-1AE40-0XB0** CPU 1212C DC/DC/DC	**6ES7212-1HE40-0XB0** CPU 1212C DC/DC/Relay
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13
Versorgungsspannung			
DC 24 V		Ja	Ja
AC 120 V	Ja		
AC 230 V	Ja		
Geberversorgung			
24 V-Geberversorgung			
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	11 W	9 W	9 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	50 kbyte	50 kbyte	50 kbyte
Ladespeicher			
• integriert	1 Mbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung			
• ohne Batterie	Ja	Ja	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich			
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7212-1BE40-0XB0 CPU 1212C AC/DC/Relay	**6ES7212-1AE40-0XB0** CPU 1212C DC/DC/DC	**6ES7212-1HE40-0XB0** CPU 1212C DC/DC/Relay
Digitaleingaben			
Anzahl der Eingänge	8; integriert	8; integriert	8; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)
Digitalausgaben			
Anzahl der Ausgänge	6; Relais	6	6; Relais
• davon schnelle Ausgänge		4; 100 kHz Impulsfolge	
Analogeingaben			
integrierte Kanäle (AI)	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V
Eingangsbereiche			
• Spannung	Ja	Ja	Ja
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Funktionalität			
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
Kommunikationsfunktionen			
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja	Ja	Ja
• UDP	Ja	Ja	Ja
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Integrierte Funktionen			
Anzahl Zähler	4	6	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz	100 kHz	100 kHz
Frequenzmesser	Ja	Ja	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja	Ja	Ja
PID-Regler	Ja	Ja	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4	4	4
Anzahl Impulsausgänge	4	4	
Grenzfrequenz (Impuls)		100 kHz	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	90 mm	90 mm	90 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	75 mm	75 mm	75 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	425 g	370 g	385 g

© Siemens AG 2014

CPU 1212C

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 1212C	
Kompakt-CPU, AC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Weitbereichs-Wechselspannungsversorgung AC 85 ... 264 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 8 digitale Eingänge, 6 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 2 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7212-1BE40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/DC; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 8 digitale Eingänge, 6 digitale Ausgänge, 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 2 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar, DC 24 V-Digitalausgänge als Impulsausgänge (PTO) oder pulsweitenmodulierbare Ausgänge (PWM) mit 100 kHz nutzbar	**6ES7212-1AE40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 25 kbyte, Ladespeicher 1 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 8 digitale Eingänge, 6 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 2 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7212-1HE40-0XB0**
Signal Board SB 1221	
4 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz	**6ES7221-3AD30-0XB0**
4 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz	**6ES7221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1AD30-0XB0**
4 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1BD30-0XB0**

	Artikel-Nr.
Signal Board SB 1223	
2 Eingänge, DC 24 V, IEC Typ 1 P-lesend; 2 Transistor-Ausgänge DC 24 V, 0,5 A, 5 Watt; Als HSC nutzbar mit bis zu 30 kHz	**6ES7223-0BD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3AD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7231-4HA30-0XB0**
1 analoger Eingang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 ... 20 mA bei 11 Bit	
Thermoelement-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5QA30-0XB0**
1 Eingang +/- 80 mV, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen, Thermoelemente Typ J, K	
RTD-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5PA30-0XB0**
1 Eingang für Widerstands-Temperaturfühler Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	
Signal Board SB 1232	**6ES7232-4HA30-0XB0**
1 Analogausgang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 bis 20 mA bei 11 Bit	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7241-1CH30-1XB0**
für Punkt-zu-Punkt-Kopplung, mit 1 Schnittstelle RS485	
Simulator (optional)	
8 Eingangsschalter, für CPU 1211C / CPU 1212C	**6ES7274-1XF30-0XA0**
SIMATIC Memory Card (optional)	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
Verlängerungskabel für zweizeiligen Aufbau	**6ES7290-6AA30-0XA0**
zum Anschluss digitaler/analoger Signalmodule; Länge 2 m	
Starter-Box CPU 1212C AC/DC/Relais	**6ES7212-1BD34-4YB0**
Komplettangebot SIMATIC S7-1200, Starter-Box, bestehend aus: CPU 1212C AC/DC/Relais, Simulator, STEP 7 BASIC-CD, Handbuch-CD, Infomaterial, in Systainer	
Klemmenblock (Ersatzteil)	
für CPU 1211C/1212C	
für DI, mit 14 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AH30-0XA0**
für DO, mit 8 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AP30-0XA0**
für AI, mit 3 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1BC30-0XA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
RJ45-Zugentlastung	
4 Stück je Packung	
Single Port	**6ES7290-3AA30-0XA0**
Frontklappenset (Ersatzteil)	
für CPU 1211C/1212C	**6ES7291-1AA30-0XA0**
Automatisierungssystem S7-1200, Systemhandbuch	
Für SIMATIC S7-1200 und STEP 7 Basic	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AH0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BH0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CH0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DH0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EH0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KH0**
Automatisierungssystem S7-1200, Easy Book	
Kurzanleitung	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AQ0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BQ0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CQ0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DQ0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EQ0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KQ0**
STEP 7 Professional / Basic V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1]	**6ES7822-1AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1]	**6ES7822-0AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

CPU 1214C

Übersicht



- Die kompakte Hochleistungs-CPU
- Mit 24 integrierten Ein-/Ausgängen
- Erweiterbar mit:
  - 1 Signal Board (SB) oder Communication Board (CB)
  - 8 Signal Modules (SM)
  - max. 3 Communication Modules (CM)

Technische Daten

	6ES7214-1BG40-0XB0 CPU 1214C AC/DC/Relay	**6ES7214-1AG40-0XB0** CPU 1214C DC/DC/DC	**6ES7214-1HG40-0XB0** CPU 1214C DC/DC/Relay
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13
Versorgungsspannung			
DC 24 V		Ja	Ja
AC 120 V	Ja		
AC 230 V	Ja		
Geberversorgung			
24 V-Geberversorgung			
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	14 W	12 W	12 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	75 kbyte	75 kbyte	75 kbyte
Ladespeicher			
• integriert	4 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung			
• ohne Batterie	Ja	Ja	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich			
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7214-1BG40-0XB0 CPU 1214C AC/DC/Relay	**6ES7214-1AG40-0XB0** CPU 1214C DC/DC/DC	**6ES7214-1HG40-0XB0** CPU 1214C DC/DC/Relay
Digitaleingaben			
Anzahl der Eingänge	14; integriert	14; integriert	14; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)
Digitalausgaben			
Anzahl der Ausgänge	10; Relais	10	10; Relais
• davon schnelle Ausgänge		4; 100 kHz Impulsfolge	
Analogeingaben			
integrierte Kanäle (AI)	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V
Eingangsbereiche			
• Spannung	Ja	Ja	Ja
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Funktionalität			
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
Kommunikationsfunktionen			
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja	Ja	Ja
• UDP	Ja	Ja	Ja
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Integrierte Funktionen			
Anzahl Zähler	6	6	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz	100 kHz	100 kHz
Frequenzmesser	Ja	Ja	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja	Ja	Ja
PID-Regler	Ja	Ja	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4	4	4
Anzahl Impulsausgänge	4	4	4
Grenzfrequenz (Impuls)		100 kHz	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	110 mm	110 mm	110 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	75 mm	75 mm	75 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	475 g	415 g	435 g

© Siemens AG 2014

CPU 1214C

2

Bestelldaten	Artikel-Nr.
CPU 1214C	
Kompakt-CPU, AC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 50 kbyte, Ladespeicher 2 Mbyte; Weitbereichs-Wechselspannungsversorgung AC 85 ... 264 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 1 0 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7214-1BG40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/DC; Integrierter Programm-/Datenspeicher 50 kbyte, Ladespeicher 2 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 10 digitale Ausgänge, 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar, DC 24 V-Digitalausgänge als Impulsausgänge (PTO) oder pulsweitenmodulierbare Ausgänge (PWM) mit 100 kHz nutzbar	**6ES7214-1AG40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 50 kbyte, Ladespeicher 2 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,1 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 10 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7214-1HG40-0XB0**
Signal Board SB 1221	
4 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz	**6ES7221-3AD30-0XB0**
4 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz	**6ES7221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1AD30-0XB0**
4 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 Eingänge, DC 24 V, IEC Typ 1 P-lesend; 2 Transistor-Ausgänge DC 24 V, 0,5 A, 5 Watt; Als HSC nutzbar mit bis zu 30 kHz	**6ES7223-0BD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3AD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7231-4HA30-0XB0**
1 analoger Eingang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 ... 20 mA bei 11 Bit	
Thermoelement-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5QA30-0XB0**
1 Eingang +/- 80 mV, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen, Thermoelemente Typ J, K	
RTD-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5PA30-0XB0**
1 Eingang für Widerstands-Temperaturfühler Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	
Signal Board SB 1232	**6ES7232-4HA30-0XB0**
1 Analogausgang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 bis 20 mA bei 11 Bit	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7241-1CH30-1XB0**
für Punkt-zu-Punkt-Kopplung, mit 1 Schnittstelle RS485	
Simulator (optional)	
14 Eingangsschalter, für CPU 1214C	**6ES7274-1XH30-0XA0**
SIMATIC Memory Card (optional)	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
Verlängerungskabel für zweizeiligen Aufbau	**6ES7290-6AA30-0XA0**
zum Anschluss digitaler/analoger Signalmodule; Länge 2 m	
Klemmenblock (Ersatzteil)	
für CPU 1214C	
für DI, mit 20 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AV30-0XA0**
für DO, mit 12 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AM30-0XA0**
für AI, mit 3 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1BC30-0XA0**
RJ45-Zugentlastung	
4 Stück je Packung	
Single Port	**6ES7290-3AA30-0XA0**
Frontklappenset (Ersatzteil)	
für CPU 1214C	**6ES7291-1AB30-0XA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Automatisierungssystem S7-1200, Systemhandbuch	
Für SIMATIC S7-1200 und STEP 7 Basic	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AH0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BH0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CH0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DH0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EH0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KH0**
Automatisierungssystem S7-1200, Easy Book	
Kurzanleitung	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AQ0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BQ0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CQ0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DQ0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EQ0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KQ0**
STEP 7 Professional / Basic V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1]	**6ES7822-1AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1]	**6ES7822-0AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

CPU 1215C

Übersicht



- Die kompakte Hochleistungs-CPU
- Mit 24 integrierten Ein-/Ausgängen
- Erweiterbar mit:
  - 1 Signal Board (SB) oder Communication Board (CB)
  - 8 Signal Modules (SM)
  - max. 3 Communication Modules (CM)

Technische Daten

	6ES7215-1BG40-0XB0 CPU 1215C AC/DC/Relay	**6ES7215-1AG40-0XB0** CPU 1215C DC/DC/DC	**6ES7215-1HG40-0XB0** CPU 1215C DC/DC/Relay
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13	ab STEP 7 V13
Versorgungsspannung			
DC 24 V		Ja	Ja
AC 120 V	Ja		
AC 230 V	Ja		
Geberversorgung			
24 V-Geberversorgung			
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	14 W	12 W	12 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	100 kbyte	100 kbyte	100 kbyte
Ladespeicher			
• integriert	4 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung			
• ohne Batterie	Ja	Ja	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation	0,085 µs; / Operation
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation	1,7 µs; / Operation
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation	2,3 µs; / Operation
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich			
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte	1 kbyte	1 kbyte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7215-1BG40-0XB0 CPU 1215C AC/DC/Relay	**6ES7215-1AG40-0XB0** CPU 1215C DC/DC/DC	**6ES7215-1HG40-0XB0** CPU 1215C DC/DC/Relay
Digitaleingaben			
Anzahl der Eingänge	14; integriert	14; integriert	14; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)	6; HSC (High Speed Counting)
Digitalausgaben			
Anzahl der Ausgänge	10; Relais	10	10; Relais
• davon schnelle Ausgänge		4; 100 kHz Impulsfolge	
Analogeingaben			
integrierte Kanäle (AI)	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V	2; 0 bis 10 V
Eingangsbereiche			
• Spannung	Ja	Ja	Ja
Analogausgaben			
integrierte Kanäle (AO)	2; 0 bis 20mA	2; 0 bis 20mA	2; 0 bis 20mA
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45	Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45	Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45
Funktionalität			
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
Kommunikationsfunktionen			
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja	Ja	Ja
• UDP	Ja	Ja	Ja
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Integrierte Funktionen			
Anzahl Zähler	6	6	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz	100 kHz	100 kHz
Frequenzmesser	Ja	Ja	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja	Ja	Ja
PID-Regler	Ja	Ja	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4	4	4
Anzahl Impulsausgänge	4	4	4
Grenzfrequenz (Impuls)		100 kHz	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	130 mm	130 mm	130 mm
Höhe	100 mm	100 mm	100 mm
Tiefe	75 mm	75 mm	75 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	585 g	520 g	550 g

© Siemens AG 2014

CPU 1215C

2

Bestelldaten	Artikel-Nr.
CPU 1215C	
Kompakt-CPU, AC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 100 kbyte, Ladespeicher 4 Mbyte; Weitbereichs-Wechselspannungsversorgung AC 85 ... 264 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,085 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 10 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7215-1BG40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/DC; Integrierter Programm-/Datenspeicher 100 kbyte, Ladespeicher 4 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,085 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 10 digitale Ausgänge, 2 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar, DC 24 V-Digitalausgänge als Impulsausgänge (PTO) oder pulsweitenmodulierbare Ausgänge (PWM) mit 100 kHz nutzbar	**6ES7215-1AG40-0XB0**
Kompakt-CPU, DC/DC/Relais; Integrierter Programm-/Datenspeicher 100 kbyte, Ladespeicher 4 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,085 µs je Operation; 14 digitale Eingänge, 10 digitale Ausgänge (Relais), 2 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 100 kHz nutzbar	**6ES7215-1HG40-0XB0**
Signal Board SB 1221	
4 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz	**6ES7221-3AD30-0XB0**
4 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz	**6ES7221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1AD30-0XB0**
4 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 Eingänge, DC 24 V, IEC Typ 1 P-lesend; 2 Transistor-Ausgänge DC 24 V, 0,5 A, 5 Watt; Als HSC nutzbar mit bis zu 30 kHz	**6ES7223-0BD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3AD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7231-4HA30-0XB0**
1 analoger Eingang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 ... 20 mA bei 11 Bit	
Thermoelement-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5QA30-0XB0**
1 Eingang +/- 80 mV, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen, Thermoelemente Typ J, K	
RTD-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5PA30-0XB0**
1 Eingang für Widerstands-Temperaturfühler Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	
Signal Board SB 1232	**6ES7232-4HA30-0XB0**
1 Analogausgang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 bis 20 mA bei 11 Bit	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7241-1CH30-1XB0**
für Punkt-zu-Punkt-Kopplung, mit 1 Schnittstelle RS485	
Battery Board BB 1297	**6ES7297-0AX30-0XA0**
zur Langzeitpufferung der Echtzeituhr; steckbar im Signal Board-Schacht einer S7-1200-CPU ab FW 3.0; Batterie (CR 1025) nicht enthalten	
Simulator (optional)	
14 Eingangsschalter, für CPU 1214C und CPU 1215C	**6ES7274-1XH30-0XA0**
SIMATIC Memory Card (optional)	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
Verlängerungskabel für zweizeiligen Aufbau	**6ES7290-6AA30-0XA0**
zum Anschluss digitaler/analoger Signalmodule; Länge 2 m	
Klemmenblock (Ersatzteil)	
für CPU 1215C	
für DI, mit 20 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AV30-0XA0**
für DO, mit 12 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AM30-0XA0**
für Analogsignale, mit 6 Schrauben, vergoldet; 4 Stück	**6ES7292-1BF30-0XB0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Frontklappenset (Ersatzteil)	
für CPU 1215C	**6ES7291-1AC30-0XA0**
RJ45-Zugentlastung	
4 Stück je Packung	
Single Port	**6ES7290-3AA30-0XA0**
Dual Port	**6ES7290-3AB30-0XA0**
Automatisierungssystem S7-1200, Systemhandbuch	
Für SIMATIC S7-1200 und STEP 7 Basic	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AH0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BH0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CH0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DH0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EH0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KH0**
Automatisierungssystem S7-1200, Easy Book	
Kurzanleitung	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AQ0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BQ0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CQ0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DQ0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EQ0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KQ0**
STEP 7 Professional / Basic V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)]	**6ES7822-1AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)]	**6ES7822-0AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

1) Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

2

Übersicht CPU 1217C

- Die kompakte Hochleistungs-CPU
- Mit 24 integrierten Ein-/Ausgängen
- Erweiterbar mit:
  - 1 Signal Board (SB) oder Communication Board (CB)
  - 8 Signal Modules (SM)
  - max. 3 Communication Modules (CM)

Technische Daten

	6ES7217-1AG40-0XB0 CPU 1217C DC/DC/DC
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V13
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	12 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	125 kbyte
Ladespeicher	
• integriert	4 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
• ohne Batterie	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / Operation
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / Operation
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / Operation
Datenbereiche und deren Remanenz	
Merker	
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich	
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	14; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	6; HSC (High Speed Counting)
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	10; davon 6x 24 V DC und 4x 1,5 V differential
• davon schnelle Ausgänge	4; 1 MHz Impulsfolge

	6ES7217-1AG40-0XB0 CPU 1217C DC/DC/DC
Analogeingaben	
integrierte Kanäle (AI)	2; 0 bis 10 V
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja
Analogausgaben	
integrierte Kanäle (AO)	2; 0 bis 20mA
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45
Funktionalität	
• PROFINET IO-Device	Ja
• PROFINET IO-Controller	Ja
Kommunikationsfunktionen	
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
• UDP	Ja
Webserver	
• unterstützt	Ja
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	1 MHz
Frequenzmesser	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja
PID-Regler	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4
Anzahl Impulsausgänge	4
Grenzfrequenz (Impuls)	1 MHz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	-20 °C
• max.	60 °C
Projektierung	
Programmierung	
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- SCL	Ja
Maße	
Breite	150 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	530 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 1217C	
Kompakt-CPU, DC/DC/DC; Integrierter Programm-/Datenspeicher 125 Kbyte, Ladespeicher 4 Mbyte; Versorgungsspannung DC 24 V; Boolesche Ausführungszeiten 0,085 µs je Operation; 14 digitale Eingänge (10 digitale DC 24 V-Eingänge, 4 digitale DC 1,5 V-Differenzeingänge), 10 digitale Ausgänge (6 digitale DC 24 V-Ausgänge, 4 digitale DC 1,5 V-Differenzausgänge), 2 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge; Erweiterbar mit bis zu 3 Communication Modules, 8 Signal Modules und 1 Signal Board/Communication Board; Digitale Eingänge als HSC mit 1 MHz nutzbar, DC 24 V-Digitalausgänge als Impulsausgänge (PTO) oder pulsweitenmodulierbare Ausgänge (PWM) mit 100 kHz nutzbar	**6ES7217-1AG40-0XB0**
Signal Board SB 1221	
4 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz	**6ES7221-3AD30-0XB0**
4 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz	**6ES7221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1AD30-0XB0**
4 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 Eingänge, DC 24 V, IEC Typ 1 P-lesend; 2 Transistor-Ausgänge DC 24 V, 0,5 A, 5 Watt; Als HSC nutzbar mit bis zu 30 kHz	**6ES7223-0BD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 5 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 5 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3AD30-0XB0**
2 Eingänge, DC 24 V, 200 kHz 2 Ausgänge DC 24 V, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7231-4HA30-0XB0**
1 analoger Eingang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 ... 20 mA bei 11 Bit	
Thermoelement-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5QA30-0XB0**
1 Eingang +/- 80 mV, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen, Thermoelemente Typ J, K	
RTD-Signal Board SB 1231	**6ES7231-5PA30-0XB0**
1 Eingang für Widerstands-Temperaturfühler Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	

	Artikel-Nr.
Signal Board SB 1232	**6ES7232-4HA30-0XB0**
1 Analogausgang, ±10 V bei 12 Bit oder 0 bis 20 mA bei 11 Bit	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7241-1CH30-1XB0**
für Punkt-zu-Punkt-Kopplung, mit 1 Schnittstelle RS485	
Battery Board BB 1297	**6ES7297-0AX30-0XA0**
zur Langzeitpufferung der Echtzeituhr; steckbar im Signal Board-Schacht einer S7-1200-CPU ab FW 3.0; Batterie (CR 1025) nicht enthalten	
Simulator (optional)	
digital, 14 Eingangsschalter, für CPU 1217C	**6ES7274-1XK30-0XA0**
analog, 2 Potenziometer-Eingänge	**6ES7274-1XA30-0XA0**
SIMATIC Memory Card (optional)	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
Verlängerungskabel für zweizeiligen Aufbau	**6ES7290-6AA30-0XA0**
zum Anschluss digitaler/analoger Signalmodule; Länge 2 m	
Klemmenblock (Ersatzteil)	
für CPU 1217C	
für DI, mit 10 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AK30-0XA0**
für DI, mit 10 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AR30-0XA0**
für DO, mit 18 Schrauben, verzinnt; 4 Stück	**6ES7292-1AT30-0XA0**
für Analogsignale, mit 6 Schrauben, vergoldet; 4 Stück	**6ES7292-1BF30-0XB0**
RJ45-Zugentlastung	
4 Stück je Packung	
Dual Port	**6ES7290-3AB30-0XA0**

© Siemens AG 2014

CPU 1217C

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Automatisierungssystem S7-1200, Systemhandbuch	
Für SIMATIC S7-1200 und STEP 7 Basic	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AH0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BH0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CH0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DH0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EH0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KH0**
Automatisierungssystem S7-1200, Easy Book	
Kurzanleitung	
deutsch	**6ES7298-8FA30-8AQ0**
englisch	**6ES7298-8FA30-8BQ0**
französisch	**6ES7298-8FA30-8CQ0**
spanisch	**6ES7298-8FA30-8DQ0**
italienisch	**6ES7298-8FA30-8EQ0**
chinesisch	**6ES7298-8FA30-8KQ0**
STEP 7 Professional / Basic V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1)] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-0AE03-0YA5**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

1) Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 1511-1 PN



- Einstiegs-CPU im Produktspektrum der S7-1500 Controller
- Geeignet für Applikationen mit mittleren Anforderungen an den Programmumfang und die Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Taktsynchronität
- Integrierte Motion Control-Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

Übersicht CPU 1513-1 PN



- Die CPU für Applikationen mit mittleren Anforderungen an den Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500 Controller
- Mittlere bis hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunktarithmetik
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Taktsynchronität
- Integrierte Motion Control-Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

Übersicht CPU 1515-2 PN

- Die CPU für Applikationen mit mittleren bis hohen Anforderungen an den Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500 Controller
- Mittlere bis hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunktarithmetik
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- Zusätzliche PROFINET-Schnittstelle mit separater IP-Adresse
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Taktsynchronität
- Integrierte Motion Control-Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 1516-3 PN/DP



- Die CPU mit großem Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500-Controller für Applikationen mit hohen Anforderungen an Programmumfang und Vernetzung.
- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunkt-tarithmetik
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- Zusätzliche PROFINET Schnittstelle mit separater IP-Adresse
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET.
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller.
- PROFIBUS-DP-Master-Schnittstelle
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET
- Integrierte Motion Control Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

Übersicht CPU 1518-4 PN/DP

- CPU mit sehr großem Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500 Controller für anspruchsvolle Applikationen mit sehr hohen Anforderungen an Programm-umfang, Performance und Vernetzung
- Sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunktarithmetik
- Für branchenübergreifende Automatisierungsaufgaben im Serienmaschinen-, Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- Zwei zusätzliche PROFINET Schnittstellen mit separater IP-Adresse
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET.
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller.
- PROFIBUS-DP-Master-Schnittstelle
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET
- Integrierte Motion Control Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7515-2AM00-0AB0 CPU 1515-2 PN
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• STEP 7 TIA-Portal projektierbar/ integriert ab Version	V12 SP1	V12 SP1	V13
Display			
Bildschirmdiagonale (cm)	3,45 cm	3,45 cm	6,1 cm
Versorgungsspannung			
Spannungsart der Versorgungs-spannung	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	5,7 W	5,7 W	6,3 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert (für Programm)	150 kbyte	300 kbyte	500 kbyte
• integriert (für Daten)	1 Mbyte	1,5 Mbyte	3 Mbyte
Ladespeicher			
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte	2 Gbyte	32 Gbyte
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	60 ns	40 ns	30 ns
für Wortoperationen, typ.	72 ns	48 ns	36 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	96 ns	64 ns	48 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	384 ns	256 ns	192 ns
Zähler, Zeiten und deren Remanenz			
S7-Zähler			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
IEC-Counter			
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeits-speicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeits-speicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeits-speicher begrenzt)
S7-Zeiten			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
IEC-Timer			
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspei-cher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspei-cher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspei-cher begrenzt)
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
Adressbereich			
Peripherieadressbereich			
• Eingänge	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild
• Ausgänge	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild
Uhrzeit			
Uhr			
• Typ	Hardwareuhr	Hardwareuhr	Hardwareuhr

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7515-2AM00-0AB0 CPU 1515-2 PN
Schnittstellen			
1. Schnittstelle			
• Schnittstellenphysik			
- Anzahl der Ports	2	2	2
- integrierter Switch	Ja	Ja	Ja
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja	Ja
• Protokolle			
- PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
- PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
- Webserver	Ja	Ja	Ja
- Medienredundanz	Ja	Ja	Ja
2. Schnittstelle			
• Schnittstellenphysik			
- Anzahl der Ports			1
- integrierter Switch			Nein
- RJ 45 (Ethernet)			Ja
• Protokolle			
- PROFINET IO-Controller			Nein
- PROFINET IO-Device			Nein
- SIMATIC-Kommunikation			Ja
- Offene IE-Kommunikation			Ja
- Webserver			Ja
Protokolle			
Anzahl Verbindungen			
• Anzahl Verbindungen, max.	96	128	192; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs/CMs
PROFINET IO-Controller			
• Dienste			
- Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128	128	256
- Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64	64
Taktsynchronität			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja	Ja	Ja
unterstützte Technologieobjekte			
Motion	Ja	Ja	Ja
• Drehzahlachse			
- Anzahl Drehzahlachsen, max.	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Positionierachse			
- Anzahl Positionierachsen, max.	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Externe Geber			
- Anzahl externer Geber, max.	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	6; in Summe werden maximal 6 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
Regler			
• PID_Compact	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung
• PID_3Step	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile
Zählen und Messen			
• High Speed Counter	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7515-2AM00-0AB0 CPU 1515-2 PN
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja; ab STEP 7 V12 SP1	Ja; ab STEP 7 V12 SP1	Ja
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz	Ja	Ja	Ja
• Kopierschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinschutz	Ja	Ja	Ja
Zugriffschutz			
• Passwort für Display	Ja	Ja	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja	Ja	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja	Ja	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	35 mm	35 mm	70 mm
Höhe	147 mm	147 mm	147 mm
Tiefe	129 mm	129 mm	129 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	430 g	430 g	830 g

	6ES7516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP	6ES7518-4AP00-0AB0 CPU 1518-4 PN/DP
Allgemeine Informationen		
Engineering mit		
• STEP 7 TIA-Portal projektierbar/ integriert ab Version	V12 SP1	V13
Display		
Bildschirmdiagonale (cm)	6,1 cm	6,1 cm
Versorgungsspannung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V	DC 24 V
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	7 W	24 W
Speicher		
Arbeitsspeicher		
• integriert (für Programm)	1 Mbyte	3 Mbyte
• integriert (für Daten)	5 Mbyte	10 Mbyte
Ladespeicher		
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	2 Gbyte	32 Gbyte
CPU-Bearbeitungszeiten		
für Bitoperationen, typ.	10 ns	1 ns
für Wortoperationen, typ.	12 ns	2 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	16 ns	2 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	64 ns	6 ns

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP	6ES7518-4AP00-0AB0 CPU 1518-4 PN/DP
Zähler, Zeiten und deren Remanenz		
S7-Zähler		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Counter		
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
S7-Zeiten		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Timer		
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Datenbereiche und deren Remanenz		
Merker		
• Anzahl, max.	16 kbyte	16 kbyte
Adressbereich		
Peripherieadressbereich		
• Eingänge	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild
• Ausgänge	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild
Uhrzeit		
Uhr		
• Typ	Hardwareuhr	Hardwareuhr
Schnittstellen		
1. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	2	2
- integrierter Switch	Ja	Ja
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller	Ja	Ja
- PROFINET IO-Device	Ja	Ja
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja
- Webserver	Ja	Ja
- Medienredundanz	Ja	Ja
2. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	1	1
- integrierter Switch	Nein	Nein
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller	Nein	Nein
- PROFINET IO-Device	Nein	Nein
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja
- Webserver	Ja	Ja
3. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	1	1
- integrierter Switch		Nein
- RJ 45 (Ethernet)		Ja
- RS 485	Ja	
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller		Nein
- PROFINET IO-Device		Nein
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation		Ja
- Webserver		Ja
- PROFIBUS DP-Master	Ja	
- PROFIBUS DP-Slave	Nein	
4. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports		1
- RS 485		Ja
• Protokolle		
- SIMATIC-Kommunikation		Ja
- PROFIBUS DP-Master		Ja
- PROFIBUS DP-Slave		Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP	6ES7518-4AP00-0AB0 CPU 1518-4 PN/DP
Protokolle		
Anzahl Verbindungen		
• Anzahl Verbindungen, max.	256	384; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs/CMs
PROFINET IO-Controller		
• Dienste		
- Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	512
- Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64
PROFIBUS		
• Dienste		
- Anzahl DP-Slaves	125; in Summe können über CPs/CMs maximal 768 dezentrale Peripheriegeräte über PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden.	125; in Summe können maximal 1000 dezentrale Peripheriegeräte über PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja	Ja
unterstützte Technologieobjekte		
Motion	Ja	Ja
• Drehzahlachse		
- Anzahl Drehzahlachsen, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Positionierachse		
- Anzahl Positionierachsen, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Externe Geber		
- Anzahl externer Geber, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
Regler		
• PID_Compact	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung
• PID_3Step	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile
Zählen und Messen		
• High Speed Counter	Ja	Ja
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet
Projektierung		
Programmierung		
• Programmiersprache		
- KOP	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja
- GRAPH	Ja; ab STEP 7 V12 SP1	Ja
Know-how-Schutz		
• Anwenderprogrammschutz	Ja	Ja
• Kopierschutz	Ja	Ja
• Bausteinschutz	Ja	Ja
Zugriffschutz		
• Passwort für Display	Ja	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja	Ja
Maße		
Breite	70 mm	175 mm
Höhe	147 mm	147 mm
Tiefe	129 mm	129 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	845 g	1 988 g

© Siemens AG 2014

Standard-CPUs

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 1511-1 PN Arbeitsspeicher 150 Kbyte für Programm, 1 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7511-1AK00-0AB0**
CPU 1513-1 PN Arbeitsspeicher 300 Kbyte für Programm, 1,5 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7513-1AL00-0AB0**
CPU 1515-2 PN Arbeitsspeicher 500 Kbyte für Programm, 3 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7515-2AM00-0AB0**
CPU 1516-3 PN Arbeitsspeicher 1 Mbyte für Programm, 5 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle, PROFINET/PROFIBUS-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7516-3AN00-0AB0**
CPU 1518-4 PN Arbeitsspeicher 3 Mbyte für Programm, 10 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle, 2 PROFINET/PROFIBUS-Schnittstellen; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7518-4AP00-0AB0**
Zubehör	
SIMATIC Memory Card	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
SIMATIC S7-1500 Profilschiene Feste Längen, mit Erdungselementen	
• 160 mm	**6ES7590-1AB60-0AA0**
• 482 mm	**6ES7590-1AE80-0AA0**
• 530 mm	**6ES7590-1AF30-0AA0**
• 830 mm	**6ES7590-1AJ30-0AA0**
Zum Selbstablängen, ohne Bohrungen; Erdungselemente sind separat zu bestellen	
• 2000 mm	**6ES7590-1BC00-0AA0**
PE-Anschlusselement für Profilschiene 2000 mm 20 Stück	**6ES7590-5AA00-0AA0**
Systemstromversorgung zur Versorgung des Rückwandbusses der S7-1500	
Eingangsspannung DC 24 V, Leistung 25 W	**6ES7505-0KA00-0AB0**
Eingangsspannung DC 24/48/60 V, Leistung 60 W	**6ES7505-0RA00-0AB0**
Eingangsspannung AC 120/230 V, Leistung 60 W	**6ES7507-0RA00-0AB0**
Netzanschluss-Stecker mit Kodierelement für Stromversorgungsmodul; Ersatzteil, 10 Stück	**6ES7590-8AA00-0AA0**

	Artikel-Nr.
Laststromversorgung	
DC 24 V/3A	**6EP1332-4BA00**
DC 24 V/8A	**6EP1333-4BA00**
Stromversorgungsstecker Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180 180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Display	
• für CPU 1511-1 PN und CPU 1513-1 PN; Ersatzteil	**6ES7591-1AA00-0AA0**
• für CPU 1515-2 PN, CPU 1516-3 PN/DP und CPU 1518-4 PN/DP; Ersatzteil	**6ES7591-1BA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC S7-1500 Starter Kit bestehend aus: CPU 1511-1 PN, SIMATIC Memory Card 4 Mbyte, Digitaleingabe DI 16 x 24 V DC HF, Digitalausgabe DO 16 x 24 V DC/0,5 A ST, Profilschiene 160 mm, Frontstecker, STEP 7 Professional V12, 365 Tage-Lizenz, Stromversorgung 60 W AC 120/230 V, Standard Ethernet CAT 5-Kabel (2 m), Schraubendreher, Dokumentation	**6ES7511-1AK01-4YB5**
STEP 7 Professional V13 *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YA5**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:
http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

Weitere Info

Weitere Informationen und Download

Handbücher

Die Handbücher zur SIMATIC S7-1500 können über das Internet (SIMATIC Customer Support) kostenlos heruntergeladen werden.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/86140384

SIMATIC S7-1500 Display-Simulator

Über den Display-Simulator der S7-1500 können Sie sich vorab mit den verschiedenen Einstellmöglichkeiten und Funktionen am Display vertraut machen.

http://www.automation.siemens.com/salesmaterial-as/interactive-manuals/getting-started_simatic-s7-1500/disp_tool/start_de.html

Allgemeine Informationen

http://www.siemens.com/S7-1500

SIMATIC Selection Tool

http://www.siemens.com/tia-selection-tool

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 1516F-3 PN/DP

- Die CPU mit großem Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500-Controller für fehlersichere Applikationen mit hohen Anforderungen an Programmumfang und Vernetzung.
- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunkttarithmetik.
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie.
- Unterstützt PROFIsafe im zentralen und dezentralen Aufbau.
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch.
- Zusätzliche PROFINET-Schnittstelle mit separater IP-Adresse.
- PROFINET IO-Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET.
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller.
- PROFIBUS-DP-Master-Schnittstelle.
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET.
- Integrierte Motion-Control-Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern.
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen.

Hinweis:

SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich

Übersicht CPU 1518F-4 PN/DP

- Die CPU mit sehr großem Programm- und Datenspeicher im Produktspektrum der S7-1500-Controller für fehlersichere Applikationen mit höchsten Anforderungen an Programmumfang, Performance und Vernetzung.
- Sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Binär- und Gleitpunktarithmetik.
- Für branchenübergreifende Automatisierungsaufgaben im Serienmaschinen-, Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie.
- Unterstützt PROFIsafe im zentralen und dezentralen Aufbau.
- PROFINET IO IRT-Schnittstelle mit 2-Port-Switch.
- Zwei zusätzliche PROFINET Schnittstellen mit separaten IP-Adressen.
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET.
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller.
- PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle.
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET.
- Integrierte Motion Control-Funktionalitäten zur Ansteuerung von Drehzahl- und Positionierachsen, Unterstützung von externen Encodern
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen.

Hinweis:

SIMATIC Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7516-3FN00-0AB0 CPU 1516F-3 PN/DP	**6ES7518-4FP00-0AB0** CPU 1518F-4PN/DP
Allgemeine Informationen		
Engineering mit • STEP 7 TIA-Portal projektierbar/integriert ab Version	V13	V13
Display		
Bildschirmdiagonale (cm)	6,1 cm	6,1 cm
Versorgungsspannung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V	DC 24 V
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	7 W	24 W
Speicher		
Arbeitsspeicher • integriert (für Programm) • integriert (für Daten)	 1,5 Mbyte 5 Mbyte	 4,5 Mbyte 10 Mbyte
Ladespeicher • steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	 32 Gbyte	 32 Gbyte
CPU-Bearbeitungszeiten		
für Bitoperationen, typ.	10 ns	1 ns
für Wortoperationen, typ.	12 ns	2 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	16 ns	2 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	64 ns	6 ns

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7516-3FN00-0AB0 CPU 1516F-3 PN/DP	**6ES7518-4FP00-0AB0** CPU 1518F-4PN/DP
Zähler, Zeiten und deren Remanenz		
S7-Zähler		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Counter		
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
S7-Zeiten		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Timer		
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Datenbereiche und deren Remanenz		
Merker		
• Anzahl, max.	16 kbyte	16 kbyte
Adressbereich		
Peripherieadressbereich		
• Eingänge	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild
• Ausgänge	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild
Uhrzeit		
Uhr		
• Typ	Hardwareuhr	Hardwareuhr
Schnittstellen		
1. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	2	2
- integrierter Switch	Ja	Ja
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller	Ja	Ja
- PROFINET IO-Device	Ja	Ja
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja
- Webserver	Ja	Ja
- Medienredundanz	Ja	Ja
2. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	1	1
- integrierter Switch	Nein	Nein
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller	Nein	Nein
- PROFINET IO-Device	Nein	Nein
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja
- Webserver	Ja	Ja
3. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	1	1
- integrierter Switch		Nein
- RJ 45 (Ethernet)		Ja
- RS 485	Ja	
• Protokolle		
- PROFINET IO-Controller		Nein
- PROFINET IO-Device		Nein
- SIMATIC-Kommunikation	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation		Ja
- Webserver		Ja
- PROFIBUS DP-Master	Ja	
- PROFIBUS DP-Slave	Nein	
4. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports		1
- RS 485		Ja
• Protokolle		
- SIMATIC-Kommunikation		Ja
- PROFIBUS DP-Master		Ja
- PROFIBUS DP-Slave		Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7516-3FN00-0AB0 CPU 1516F-3 PN/DP	**6ES7518-4FP00-0AB0** CPU 1518F-4PN/DP
Protokolle		
Anzahl Verbindungen		
• Anzahl Verbindungen, max.	256; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs/CMs	384; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs/CMs
PROFINET IO-Controller		
• Dienste		
- Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	512
- Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64
PROFIBUS		
• Dienste		
- Anzahl DP-Slaves	125; in Summe können maximal 768 dezentrale Peripheriegeräte über PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden	125; in Summe können maximal 1000 dezentrale Peripheriegeräte über PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja	Ja
unterstützte Technologieobjekte		
Motion	Ja	Ja
• Drehzahlachse		
- Anzahl Drehzahlachsen, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Positionierachse		
- Anzahl Positionierachsen, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
• Externe Geber		
- Anzahl externer Geber, max.	20; in Summe werden maximal 20 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt	128; in Summe werden maximal 128 Achsen (Drehzahl-, Positionierachse, externe Geber) unterstützt
Regler		
• PID_Compact	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung
• PID_3Step	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile
Zählen und Messen		
• High Speed Counter	Ja	Ja
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet
Projektierung		
Programmierung		
• Programmiersprache		
- KOP	Ja; inkl. Failsafe	Ja; inkl. Failsafe
- FUP	Ja; inkl. Failsafe	Ja; inkl. Failsafe
- AWL	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja
Know-how-Schutz		
• Anwenderprogrammschutz	Ja	Ja
• Kopierschutz	Ja	Ja
• Bausteinschutz	Ja	Ja
Zugriffschutz		
• Passwort für Display	Ja	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja; zusätzliche Schutzstufe für F-Bausteine (Schreibschutz)	Ja; zusätzliche Schutzstufe für F-Bausteine (Schreibschutz)
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja	Ja
Maße		
Breite	70 mm	175 mm
Höhe	147 mm	147 mm
Tiefe	129 mm	129 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	845 g	1 988 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 1516F-3 PN/DP Fehlersichere CPU, Arbeitsspeicher 1,5 Mbyte für Programm, 5 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle, PROFINET/PROFI-BUS-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7516-3FN00-0AB0**
CPU 1518F-4 PN/DP Fehlersichere CPU, Arbeitsspeicher 4,5 Mbyte für Programm, 10 Mbyte für Daten, PROFINET IO IRT-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnitt-stellen, PROFIBUS-Schnittstelle; SIMATIC Memory Card erforderlich	**6ES7518-4FP00-0AB0**
Zubehör	
SIMATIC Memory Card	
4 Mbyte	**6ES7954-8LC02-0AA0**
12 Mbyte	**6ES7954-8LE02-0AA0**
24 Mbyte	**6ES7954-8LF02-0AA0**
2 Gbyte	**6ES7954-8LP01-0AA0**
SIMATIC S7-1500 Profilschiene	
Feste Längen, mit Erdungselementen	
• 160 mm	**6ES7590-1AB60-0AA0**
• 482 mm	**6ES7590-1AE80-0AA0**
• 530 mm	**6ES7590-1AF30-0AA0**
• 830 mm	**6ES7590-1AJ30-0AA0**
Zum Selbstablängen, ohne Bohrungen; Erdungselemente sind separat zu bestellen	
• 2000 mm	**6ES7590-1BC00-0AA0**
PE-Anschlusselement für Profilschiene 2000 mm 20 Stück	**6ES7590-5AA00-0AA0**
Systemstromversorgung zur Versorgung des Rückwand-busses der S7-1500	
Eingangsspannung DC 24 V, Leistung 25 W	**6ES7505-0KA00-0AB0**
Eingangsspannung DC 24/48/60 V, Leistung 60 W	**6ES7505-0RA00-0AB0**
Eingangsspannung AC 120/230 V, Leistung 60 W	**6ES7507-0RA00-0AB0**
Netzanschluss-Stecker mit Kodierelement für Stromversor-gungsmodul; Ersatzteil, 10 Stück	**6ES7590-8AA00-0AA0**
Laststromversorgung	
DC 24 V/3A	**6EP1332-4BA00**
DC 24 V/8A	**6EP1333-4BA00**
Stromversorgungsstecker Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage; 1 Stück	**6ES7972-0BA70-0XA0**
mit PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage; 1 Stück	**6ES7972-0BB70-0XA0**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FC Robust Cable 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0JH10**
PROFIBUS FC Flexible Cable 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1831-2K**
PROFIBUS FC Trailing Cable 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
Mantelfarbe: Petrol	**6XV1830-3EH10**
Mantelfarbe: Violett	**6XV1831-2L**
PROFIBUS FC Food Cable 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0GH10**
PROFIBUS FC Ground Cable 2-adrig, geschirmt; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-3FH10**
PROFIBUS FC FRNC Cable GP 2-adrig geschirmt, schwer entflammbar, mit Copoly-mer-Außenmantel FRNC; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0LH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Bus-leitungen	**6GK1905-6AA00**
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180 180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 4-adrige, geschirmte TP-Installa-tionsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-4AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Display für CPU 1516-3 PN/DP, CPU 1518-4 PN/DP; Ersatzteil	**6ES7591-1BA00-0AA0**

	Artikel-Nr.
STEP 7 Professional V13 *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1]	**6ES7822-1AE03-0YA5**
Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
STEP 7 Safety Advanced V13 *Aufgabe:* Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-1500F, S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung:* STEP 7 Professional V13	
Floating License für 1 User	**6ES7833-1FA13-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku [1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FA13-0YH5**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 315-2 PN/DP



- Die CPU mit mittlerem Programmspeicher und Mengengerüsten
- Hohe Verarbeitungsleistung in Binär- und Gleitpunktarithmetik
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Component based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- Kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Übersicht CPU 317-2 PN/DP



- Die CPU mit großem Programmspeicher und Mengengerüst für anspruchsvolle Anwendungen
- Für branchenübergreifende Automatisierungsaufgaben im Serienmaschinen-, Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie
- Hohe Verarbeitungsleistung in Binär- und Gleitpunktarithmetik
- PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- PROFINET I/O Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Verteilte Intelligenz in Component Based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- Kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle
- Taktsynchronität an PROFIBUS und PROFINET
- Unterstützt optional den Einsatz von SIMATIC Engineering Tools

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 319-3 PN/DP



- Die CPU mit hoher Befehlsverarbeitungsleistung, großem Programmspeicher und Mengengerüst für anspruchsvolle Anwendungen
- Für branchenübergreifende Automatisierungsaufgaben im Serienmaschinen-, Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Einsatz als zentrale Steuerung in Fertigungslinien mit zentraler und dezentraler Peripherie an PROFIBUS und PROFINET
- PROFINET I/O-Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- Taktsynchronität an PROFIBUS oder PROFINET
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- Verteilte Intelligenz in Component Based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component Based Automation (CBA)
- Unterstützt optional den Einsatz von SIMATIC Engineering Tools

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7315-2EH14-0AB0 CPU 315-2 PN/DP	6ES7317-2EK14-0AB0 CPU 317-2 PN/DP	6ES7318-3EL01-0AB0 CPU 319-3 PN/DP
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5	ab STEP 7 V 5.5	ab STEP 7 V 5.5
Versorgungsspannung			
DC 24 V	Ja	Ja	Ja
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	4,65 W	4,65 W	14 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	384 kbyte	1 024 kbyte	2 048 kbyte
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	128 kbyte	256 kbyte	700 kbyte
Ladespeicher			
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,05 µs	0,025 µs	0,004 µs
für Wortoperationen, typ.	0,09 µs	0,03 µs	0,01 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,12 µs	0,04 µs	0,01 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,45 µs	0,16 µs	0,04 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz			
S7-Zähler			
• Anzahl	256	512	2 048
IEC-Counter			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
S7-Zeiten			
• Anzahl	256	512	2 048
IEC-Timer			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	2 048 byte	4 096 byte	8 192 byte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7315-2EH14-0AB0 CPU 315-2 PN/DP	6ES7317-2EK14-0AB0 CPU 317-2 PN/DP	6ES7318-3EL01-0AB0 CPU 319-3 PN/DP
Adressbereich			
Peripherieadressbereich			
• Eingänge	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
• Ausgänge	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler			
• Anzahl	1	4	4
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle	integrierte RS 485 - Schnittstelle	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485	RS 485	RS 485
Funktionalität			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja; ausgeschlossen ist DP-Slave an beiden Schnittstellen gleichzeitig
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein	Nein	Nein
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.	124	124	124
2. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	RS 485
Anzahl der Ports	2	2	
Funktionalität			
• MPI	Nein	Nein	Nein
• DP-Master	Nein	Nein	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Ja; ausgeschlossen ist DP-Slave an beiden Schnittstellen gleichzeitig
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität	Nein
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität	Nein
• PROFINET CBA	Ja	Ja	Nein
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.			124
PROFINET IO-Controller			
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128	128	
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128	128	
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64	
3. Schnittstelle			
Typ der Schnittstelle			PROFINET
Physik			Ethernet RJ45
Anzahl der Ports			2
Funktionalität			
• MPI			Nein
• DP-Master			Nein
• DP-Slave			Nein
• PROFINET IO-Controller			Ja; auch gleichzeitig mit I-Device Funktionalität
• PROFINET IO-Device			Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET CBA			Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7315-2EH14-0AB0 CPU 315-2 PN/DP	6ES7317-2EK14-0AB0 CPU 317-2 PN/DP	6ES7318-3EL01-0AB0 CPU 319-3 PN/DP
PROFINET IO-Controller			
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max			256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"			256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.			64
Taktsynchronität			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über 2. PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Kommunikationsfunktionen			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Basis-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S5-kompatible Kommunikation			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FC	Ja; über CP und ladbare FC	Ja; über CP und ladbare FC
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Anzahl Verbindungen			
• gesamt	16	32	32
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja	Ja
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße			
Breite	40 mm	40 mm	120 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	130 mm	130 mm	130 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	340 g	340 g	1 250 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 315-2 PN/DP Arbeitsspeicher 384 Kbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle, Ethernet/PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch; MMC erforderlich	**6ES7315-2EH14-0AB0**
CPU 317-2 PN/DP Arbeitsspeicher 1 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle, Ethernet/PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch; MMC erforderlich	**6ES7317-2EK14-0AB0**
CPU 319-3 PN/DP Arbeitsspeicher 2 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle, PROFIBUS DP Master/Slave-Schnittstelle, Ethernet/PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch; MMC erforderlich	**6ES7318-3EL01-0AB0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 Kbyte	**6ES7953-8LF30-0AA0**
128 Kbyte	**6ES7953-8LG30-0AA0**
512 Kbyte	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
2 Mbyte	**6ES7953-8LL31-0AA0**
4 Mbyte	**6ES7953-8LM31-0AA0**
8 Mbyte	**6ES7953-8LP31-0AA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Einbauplatznummernschilder	**6ES7912-0AA00-0AA0**
Handbuch S7-300 Aufbau, CPU-Daten, Baugruppendaten, Operationsliste	
deutsch	**6ES7398-8FA10-8AA0**
englisch	**6ES7398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**

	Artikel-Nr.
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Stromversorgungsstecker 10 Stück, Ersatzteil	**6ES7391-1AA00-0AA0**
SIMATIC S7-Vorführkoffer mit Aufbauteilen, zur Montage von S7-200 und S7-300	**6ES7910-3AA00-0XA0**
PC-Adapter USB A2 zum Anschluss eines PG/PC oder Notebook an PROFIBUS oder MPI; USB-Kabel im Lieferumfang	**6GK1571-0BA00-0AA0**
PROFIBUS-Buskomponenten	
PROFIBUS DP-Busanschluss-Stecker RS 485	
• mit 90° Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
• mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
- ohne PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
- mit PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
• mit axialem Kabelabgang für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
Repeater RS 485 für PROFIBUS Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	**6ES7972-0AA02-0XA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFINET-Buskomponenten	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	**6XV1873-2A**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300, ET200 M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**

	Artikel-Nr.
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 145 145° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180 180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 314C-2 PN/DP



- Die Kompakt-CPU mit integrierten digitalen und analogen Ein-/Ausgängen und technologischen Funktionen
- Hohe Verarbeitungsleistung in Binär- und Gleitpunktarithmetik
- Zum Anschluss dezentraler Peripherie über PROFIBUS und PROFINET
- Kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle
- PROFINET-Schnittstelle mit 2-Port-Switch
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET I-Device für die Anbindung der CPU als intelligentes PROFINET Device unter einem SIMATIC- bzw. Fremd-PROFINET I/O-Controller
- Component based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit, anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- Taktsynchronität am PROFINET

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

CPU 314C-2 PN/DP	6ES7314-6EH04-0AB0
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.5 mit HSP191
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	14 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	192 kbyte
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	64 kbyte
Ladespeicher	
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,06 µs
für Wortoperationen, typ.	0,12 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,16 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,59 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	256
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	256
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
Merker	
• Anzahl, max.	256 byte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte

CPU 314C-2 PN/DP	6ES7314-6EH04-0AB0
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1
Digitaleingaben	
integrierte Kanäle (DI)	24
Digitalausgaben	
integrierte Kanäle (DO)	16
Analogeingaben	
integrierte Kanäle (AI)	5; 4 x Strom/Spannung, 1 x Widerstand
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja; ±10 V / 100 kΩ; 0 V bis 10 V / 100 kΩ
• Strom	Ja; ±20 mA / 100 Ω; 0 mA bis 20 mA / 100 Ω; 4 mA bis 20 mA / 100 Ω
• Widerstandsthermometer	Ja; Pt 100 / 10 MΩ
• Widerstand	Ja; 0 Ω bis 600 Ω / 10 MΩ
Analogausgaben	
integrierte Kanäle (AO)	2
Ausgangsbereiche, Spannung	
• 0 bis 10 V	Ja
• -10 bis +10 V	Ja
Ausgangsbereiche, Strom	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 bis +20 mA	Ja
• 4 bis 20 mA	Ja
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485
Funktionalität	
• MPI	Ja
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	124

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

CPU 314C-2 PN/DP	6ES7314-6EH04-0AB0
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45
Anzahl der Ports	2
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Nein
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET CBA	Ja
DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	
PROFINET IO-Controller	
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFINET
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Ja
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
S5-kompatible Kommunikation	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FC
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
- Anzahl Verbindungen, max.	8
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
Webserver	
• unterstützt	Ja
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	12

CPU 314C-2 PN/DP	6ES7314-6EH04-0AB0
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	4; siehe Handbuch "Technologische Funktionen"
Zählfrequenz (Zähler) max.	60 kHz
Frequenzmessung	Ja
Anzahl Frequenzmesser	4; bis max. 60 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
gesteuertes Positionieren	Ja
integrierte Funktionsbausteine (Regeln)	Ja; PID-Regler (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
PID-Regler	Ja
Anzahl Impulsausgänge	4; Pulsweitenmodulation bis max. 2,5 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
Grenzfrequenz (Impuls)	2,5 kHz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Projektierung	
Programmierung	
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja
- CFC	Ja
- GRAPH	Ja
- HiGraph®	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	120 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	730 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 314C-2 PN/DP	**6ES7314-6EH04-0AB0**
Kompakt-CPU, Arbeitsspeicher 192 Kbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, 24DE/16DA/4AE/2AA interiert, Integrierte Funktionen, MPI, PROFIBUS DP-Master/ Slave-Schnittstelle; PROFINET IO Controller / I-Device-Schnittstelle, MMC erforderlich	

	Artikel-Nr.
SIMATIC Micro Memory Card	
64 Kbyte	**6ES7953-8LF30-0AA0**
128 Kbyte	**6ES7953-8LG30-0AA0**
512 Kbyte	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
2 Mbyte	**6ES7953-8LL31-0AA0**
4 Mbyte	**6ES7953-8LM31-0AA0**
8 Mbyte	**6ES7953-8LP31-0AA0**
MPI-Kabel	**6ES7901-0BF00-0AA0**
zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Frontstecker (1 Stück)	
für Kompakt-CPUs	
40polig, mit Schraubkontakten	
• 1 Stück	**6ES7392-1AM00-0AA0**
• 100 Stück	**6ES7392-1AM00-1AB0**
40polig, mit Federzugkontakten	
• 1 Stück	**6ES7392-1BM01-0AA0**
• 100 Stück	**6ES7392-1BM01-1AB0**
SIMATIC TOP connect	Informationen darüber, welche Komponenten für die jeweilige Baugruppe einsetzbar sind, siehe Industry Mall oder Katalog KT 10.2
Fronttür, erhöhte Ausführung	**6ES7328-7AA20-0AA0**
für Kompakt-CPUs; ermöglicht den Anschluss von 1,3 mm^2/16 AWG-Leitern; Verdrahtungsplan und Beschriftungsschilder in petrol	
Einbauplatznummernschilder	**6ES7912-0AA00-0AA0**
Handbuch S7-300	
Aufbau, CPU-Daten, Baugruppendaten, Operationsliste	
deutsch	**6ES7398-8FA10-8AA0**
englisch	**6ES7398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection	**6ES7998-8XC01-8YE0**
Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	
Stromversorgungsstecker	**6ES7391-1AA00-0AA0**
10 Stück, Ersatzteil	
Beschriftungsstreifen	**6ES7392-2XX00-0AA0**
10 Stück, Ersatzteil	
Beschriftungsabdeckung	**6ES7392-2XY00-0AA0**
10 Stück, Ersatzteil	
Beschriftungsbögen zur maschinellen Bedruckung	
für Baugruppen mit 40poligem Frontstecker, DIN A4, zur Bedruckung mit Laserdrucker; 10 Stück	
petrol	**6ES7392-2AX10-0AA0**
hell-beige	**6ES7392-2BX10-0AA0**
gelb	**6ES7392-2CX10-0AA0**
rot	**6ES7392-2DX10-0AA0**
PC-Adapter USB A2	**6GK1571-0BA00-0AA0**
zum Anschluss eines PG/PC oder Notebook an PROFIBUS oder MPI; USB-Kabel im Lieferumfang	

	Artikel-Nr.
PROFIBUS DP-Busanschluss-Stecker RS 485	
• mit 90° Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
• mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
- ohne PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
- mit PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
• mit axialem Kabelabgang für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6XV1830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	
Repeater RS 485 für PROFIBUS	**6ES7972-0AA02-0XA0**
Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	
PROFINET-Buskomponenten	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1873-2A**
Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	
Compact Switch Module CSM 377	**6GK7377-1AA00-0AA0**
Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300, ET200 M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

© Siemens AG 2014

Fehlersichere CPUs

Übersicht CPU 315F-2 PN/DP



- Basierend auf CPU 315-2 PN/DP
- Die CPU mit mittlerem Programmspeicher und Mengengerüsten zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystem für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen über die integrierte PROFINET-Schnittstelle (PROFIsafe) und/oder über die integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle (PROFIsafe) dezentral anschließbar
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen der ET 200M auch zentral anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar
- Component based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET Schnittstelle mit 2 Port Switch
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Übersicht CPU 317F-2 PN/DP



- Basierend auf CPU 317-2 PN/DP
- Die fehlersichere CPU mit großem Programmspeicher und Mengengerüst für anspruchsvolle Anwendungen zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystem für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen sind über die integrierte PROFINET-Schnittstelle (PROFIsafe) und/oder über die integrierte PROFIBUS-DP Schnittstelle (PROFIsafe) dezentral anschließbar
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen der ET 200M sind auch zentral anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar
- Component based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- PROFINET Schnittstelle mit 2 Port Switch
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Übersicht CPU 319F-3 PN/DP



- Die fehlersichere CPU mit hoher Befehlsverarbeitungsleistung, großem Programmspeicher und Mengengerüst für anspruchsvolle Anwendungen
- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystem für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach 13849.1
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen sind über die integrierte PROFINET-Schnittstelle (PROFIsafe) und/oder über die integrierte PROFIBUS-DP Schnittstelle (PROFIsafe) dezentral anschließbar;
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen der ET 200M sind auch zentral anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sind sowohl zentral wie dezentral betreibbar
- Verteilte Intelligenz in Component Based Automation (CBA) an PROFINET
- Taktsynchronität am PROFIBUS
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7315-2FJ14-0AB0 CPU 315F-2 PN/DP	6ES7317-2FK14-0AB0 CPU 317F-2 PN/DP	6ES7318-3FL01-0AB0 CPU 319F-3 PN/DP
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5, Distributed Safety V 5.4 SP4	ab STEP 7 V 5.5, Distributed Safety V 5.4 SP4	ab STEP 7 V 5.5, Distributed Safety V 5.4 SP4
Versorgungsspannung			
DC 24 V	Ja	Ja	Ja
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	4,65 W	4,65 W	14 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	512 kbyte	1 536 kbyte	2 560 kbyte
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	128 kbyte	256 kbyte	700 kbyte
Ladespeicher			
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	0,05 µs	0,025 µs	0,004 µs
für Wortoperationen, typ.	0,09 µs	0,03 µs	0,01 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,12 µs	0,04 µs	0,01 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,45 µs	0,16 µs	0,04 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz			
S7-Zähler			
• Anzahl	256	512	2 048
IEC-Counter			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
S7-Zeiten			
• Anzahl	256	512	2 048
IEC-Timer			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	2 048 byte	4 096 byte	8 192 byte
Adressbereich			
Peripherieadressbereich			
• Eingänge	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
• Ausgänge	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte	8 192 byte	8 192 byte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler			
• Anzahl	1	4	4
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle	integrierte RS 485 - Schnittstelle	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485	RS 485	RS 485
Funktionalität			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja; ausgeschlossen ist DP-Slave an beiden Schnittstellen gleichzeitig
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein	Nein	Nein
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.	124	124	124

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7315-2FJ14-0AB0 CPU 315F-2 PN/DP	6ES7317-2FK14-0AB0 CPU 317F-2 PN/DP	6ES7318-3FL01-0AB0 CPU 319F-3 PN/DP
2. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	RS 485
Anzahl der Ports	2	2	
Funktionalität			
• MPI	Nein	Nein	Nein
• DP-Master	Nein	Nein	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Ja; ausgeschlossen ist DP-Slave an beiden Schnittstellen gleichzeitig
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität	Nein
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität	Nein
• PROFINET CBA	Ja	Ja	Nein
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.			124
PROFINET IO-Controller			
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128	128	
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128	128	
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64	
3. Schnittstelle			
Schnittstellentyp			PROFINET
Physik			Ethernet RJ45
Anzahl der Ports			2
Funktionalität			
• MPI			Nein
• DP-Master			Nein
• DP-Slave			Nein
• PROFINET IO-Controller			Ja; auch gleichzeitig mit I-Device Funktionalität
• PROFINET IO-Device			Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET CBA			Ja
PROFINET IO-Controller			
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.			256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"			256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.			64
Taktsynchronität			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über 2. PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7315-2FJ14-0AB0 CPU 315F-2 PN/DP	6ES7317-2FK14-0AB0 CPU 317F-2 PN/DP	6ES7318-3FL01-0AB0 CPU 319F-3 PN/DP
Kommunikationsfunktionen			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Basis-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S5-kompatible Kommunikation			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FC	Ja; über CP und ladbare FC	Ja; über CP und ladbare FC
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8	16	32
Webserver			
• unterstützt	Ja; nur Lesefunktion	Ja	Ja
Anzahl Verbindungen			
• gesamt	16	32	32
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• min.	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja	Ja
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße			
Breite	40 mm	40 mm	120 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	130 mm	130 mm	130 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	340 g	340 g	1 250 g

© Siemens AG 2014

Fehlersichere CPUs

Bestelldaten	Artikel-Nr.
CPU 315F-2 PN/DP CPU für SIMATIC S7-300F; Arbeitsspeicher 512 Kbyte, Versorgungsspannung DC 24 V; MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle; Ind. Ethernet PROFINET-Schnittstelle; inkl. Einbauplatznummernschilder; MMC erforderlich	**6ES7315-2FJ14-0AB0**
CPU 317F-2 PN/DP Arbeitsspeicher 1,5 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/ PROFIBUS DP Master/Slave-Schnittstelle; Ind. Ethernet PROFINET-Schnittstelle; MMC erforderlich	**6ES7317-2FK14-0AB0**
CPU 319F-3 PN/DP Arbeitsspeicher 2,5 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master/Slave-Schnittstelle, PROFIBUS DP Master/Slave-Schnittstelle, Ethernet/PROFINET-Schnittstelle; MMC erforderlich	**6ES7318-3FL01-0AB0**
Programmiertool S7 Distributed Safety V5.4 *Aufgabe*: Projektiersoftware zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung*: STEP 7 ab V5.3 SP3	
Floating License	**6ES7833-1FC02-0YA5**
Floating License Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FC02-0YH5**
STEP 7 Safety Advanced V13 *Aufgabe:* Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung:* STEP 7 Professional V13	
Floating License für 1 User	**6ES7833-1FA13-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FA13-0YH5**

	Artikel-Nr.
SIMATIC Micro Memory Card	
64 Kbyte	**6ES7953-8LF30-0AA0**
128 Kbyte	**6ES7953-8LG30-0AA0**
512 Kbyte	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
2 Mbyte	**6ES7953-8LL31-0AA0**
4 Mbyte	**6ES7953-8LM31-0AA0**
8 Mbyte	**6ES7953-8LP31-0AA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Einbauplatznummernschilder	**6ES7912-0AA00-0AA0**
Handbuch S7-300 Aufbau, CPU-Daten, Baugruppendaten, Operationsliste	
deutsch	**6ES7398-8FA10-8AA0**
englisch	**6ES7398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Stromversorgungsstecker 10 Stück, Ersatzteil	**6ES7391-1AA00-0AA0**
PC-Adapter USB A2 zum Anschluss eines PG/PC oder Notebook an PROFIBUS oder MPI; USB-Kabel im Lieferumfang	**6GK1571-0BA00-0AA0**
PROFIBUS DP-Busanschluss-Stecker RS 485	
• mit 90° Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
• mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
- ohne PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
- ohne PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
- mit PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
- mit PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
• mit axialem Kabelabgang für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
Repeater RS 485 für PROFIBUS Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	**6ES7972-0AA02-0XA0**

	Artikel-Nr.
PROFINET-Buskomponenten	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	**6XV1840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	**6XV1873-2A**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300, ET200 M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 145	
145° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 412-2PN



- Der preiswerte Einstieg in den mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in kleineren und mittleren Anlagen mit Anforderungen des mittleren Leistungsbereichs

Übersicht CPU 414-3 PN/DP



- Die CPUs für gehobene Ansprüche im mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit zusätzlichen Ansprüchen an Programmumfang und Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 414-3 PN/DP

Übersicht CPU 416-3 PN/DP



- Die leistungsstarken CPUs im oberen Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit den hohen Anforderungen des oberen Leistungsbereichs
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 416-3 PN/DP

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7412-2EK06-0AB0 CPU 412-2 PN	**6ES7414-3EM06-0AB0 CPU414-3 PN/DP**	**6ES7416-3ES06-0AB0 CPU416-3 PN/DP**
Allgemeine Informationen			
Engineering mit			
• Programmierpaket	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 +iMap-STEP 7 Addon V3.0 SP5	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 + iMap-STEP 7 Addon V3.0 SP5	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 + iMap-STEP 7 Addon V3.0 SP5
Versorgungsspannung			
DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	5,5 W	6,5 W	6,5 W
Speicher			
Arbeitsspeicher			
• integriert	1 Mbyte	4 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Programm)	0,5 Mbyte	2 Mbyte	8 Mbyte
• integriert (für Daten)	0,5 Mbyte	2 Mbyte	8 Mbyte
Ladespeicher			
• erweiterbar FEPROM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	512 kbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten			
für Bitoperationen, typ.	75 ns	45 ns	30 ns
für Wortoperationen, typ.	75 ns	45 ns	30 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	75 ns	45 ns	30 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	225 ns	135 ns	90 ns
Zähler, Zeiten und deren Remanenz			
S7-Zähler			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
IEC-Counter			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
S7-Zeiten			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
IEC-Timer			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz			
Merker			
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich			
Peripherieadressbereich			
• Eingänge	4 kbyte	8 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	4 kbyte	8 kbyte	16 kbyte
Prozessabbild			
• Eingänge, einstellbar	4 kbyte	8 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	4 kbyte	8 kbyte	16 kbyte
Uhrzeit			
Uhr			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler			
• Anzahl	16	16	16
1. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
Funktionalität			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7412-2EK06-0AB0 CPU 412-2 PN	6ES7414-3EM06-0AB0 CPU414-3 PN/DP	6ES7416-3ES06-0AB0 CPU416-3 PN/DP
2. Schnittstelle			
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45
Anzahl der Ports	2	2	2
Funktionalität			
• DP-Master	Nein	Nein	Nein
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
• PROFINET CBA	Ja	Ja	Ja
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.			
PROFINET IO-Controller			
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	256	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	256	256	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64	64
3. Schnittstelle			
Schnittstellentyp		Steckbares Schnittstellenmodul (IF)	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellenmodule		IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik		RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS
Funktionalität			
• MPI		Nein	Nein
• DP-Master		Ja	Ja
• DP-Slave		Ja	Ja
DP-Master			
• Anzahl DP-Slaves, max.		96	125
Taktsynchronität			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Kommunikationsfunktionen			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Basis-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S7-Kommunikation			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
S5-kompatible Kommunikation			
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
Standardkommunikation (FMS)			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94
Webserver			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
Anzahl Verbindungen			
• gesamt	48	64	96

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7412-2EK06-0AB0 CPU 412-2 PN	6ES7414-3EM06-0AB0 CPU414-3 PN/DP	6ES7416-3ES06-0AB0 CPU416-3 PN/DP
Projektierung			
Programmierung			
• Programmiersprache			
- KOP	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja	Ja
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße			
Breite	25 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm
benötigte Steckplätze	1	2	2
Gewichte			
Gewicht, ca.	750 g	900 g	900 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 412-2 PN Arbeitsspeicher 1 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnitsttelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7412-2EK06-0AB0**
CPU 414-3 PN/DP Arbeitsspeicher 4 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, Modulschacht für 1 IF-Modul, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7414-3EM06-0AB0**
CPU 416-3 PN/DP Arbeitsspeicher 16 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, Modulschacht für 1 IF-Modul, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7416-3ES06-0AB0**
Memory Card RAM	
64 KByte	**6ES7952-0AF00-0AA0**
256 KByte	**6ES7952-1AH00-0AA0**
1 MByte	**6ES7952-1AK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1AL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1AM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1AP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1AS00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1AY00-0AA0**

	Artikel-Nr.
Memory Card FEPROM	
64 KByte	**6ES7952-0KF00-0AA0**
256 KByte	**6ES7952-0KH00-0AA0**
1 MByte	**6ES7952-1KK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1KL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1KM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1KP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1KS00-0AA0**
32 MByte	**6ES7952-1KT00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1KY00-0AA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Schnittstellenmodul IF 964-DP zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs; für CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP, CPU 417-4	**6ES7964-2AA04-0AB0**
Einbauplatznummernschilder 1 Satz (Ersatzteil)	**6ES7912-0AA00-0AA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS-Buskomponenten	
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang	
für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung	
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
Repeater RS 485 für PROFIBUS	**6ES7972-0AA02-0XA0**
Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	

	Artikel-Nr.
PROFINET-Buskomponenten	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1873-2A**
Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 414F-3 PN/DP



- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Die CPUs für gehobene Ansprüche im mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit zusätzlichen Ansprüchen an Programmumfang und Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Standard- als auch sicherheitsrelevante Aufgaben mit nur einer CPU lösbar
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 414F-3 PN/DP
- Multiprozessorbetrieb möglich
- Sicherheitsgerichtete Kommunikation mit dezentralen Peripheriegeräten über PROFIBUS DP oder PROFINET IO mit PROFIsafe-Profil
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen dezentral über die integrierten Schnittstellen (DP und PN bei CPU 416F-3 PN/DP) und/oder über Kommunikations-Baugruppen (CP 443-5 Ext. und CP 443-1 Adv.) anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar

Übersicht CPU 416F-3 PN/DP



- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Leistungsstarke CPU im oberen Leistungsbereich
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Standard- als auch sicherheitsrelevante Aufgaben mit nur einer CPU lösbar
- Multiprozessorbetrieb möglich
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen dezentral über die integrierten Schnittstellen (DP und PN bei CPU416F-3 PN/DP) und/oder über Kommunikations-Baugruppen (CP443-5 Ext. und CP443-1 Adv.) anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar

Technische Daten

	6ES7414-3FM06-0AB0 **CPU414F-3 PN/DP**	**6ES7416-3FS06-0AB0** **CPU416F-3 PN/DP**
Allgemeine Informationen		
Engineering mit		
• Programmierpaket	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 + iMap- STEP 7 Addon V3.0 SP5	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 + iMap- STEP 7 Addon V3.0 SP5
Versorgungsspannung		
DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	6,5 W	6,5 W
Speicher		
Arbeitsspeicher		
• integriert	4 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Programm)	2 Mbyte	8 Mbyte
• integriert (für Daten)	2 Mbyte	8 Mbyte
Ladespeicher		
• erweiterbar FEPROM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7414-3FM06-0AB0 CPU414F-3 PN/DP	6ES7416-3FS06-0AB0 CPU416F-3 PN/DP
CPU-Bearbeitungszeiten		
für Bitoperationen, typ.	45 ns	30 ns
für Wortoperationen, typ.	45 ns	30 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	45 ns	30 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	135 ns	90 ns
Zähler, Zeiten und deren Remanenz		
S7-Zähler		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Counter		
• vorhanden	Ja	Ja
S7-Zeiten		
• Anzahl	2 048	2 048
IEC-Timer		
• vorhanden	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz		
Merker		
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Adressbereich		
Peripherieadressbereich		
• Eingänge	8 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte	16 kbyte
Prozessabbild		
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte	16 kbyte
Uhrzeit		
Uhr		
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler		
• Anzahl	16	16
1. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
Funktionalität		
• MPI	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja
DP-Master		
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32
2. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45
Anzahl der Ports	2	2
Funktionalität		
• DP-Master	Nein	Nein
• DP-Slave	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja	Ja
• PROFINET CBA	Ja	Ja
PROFINET IO-Controller		
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	256	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7414-3FM06-0AB0 CPU414F-3 PN/DP	6ES7416-3FS06-0AB0 CPU416F-3 PN/DP
3. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS
Funktionalität		
• MPI	Nein	Nein
• DP-Master	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja
DP-Master		
• Anzahl DP-Slaves, max.	96	125
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Kommunikationsfunktionen		
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
S7-Basis-Kommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
S7-Kommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
S5-kompatible Kommunikation		
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
Standardkommunikation (FMS)		
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB
Offene IE-Kommunikation		
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	62	94
- Anzahl Verbindungen, max.	62	94
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	62	94
Webserver		
• unterstützt	Ja	Ja
Anzahl Verbindungen		
• gesamt	64	96
Projektierung		
Programmierung		
• Programmiersprache		
- KOP	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja
Know-how-Schutz		
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße		
Breite	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm
benötigte Steckplätze	2	2
Gewichte		
Gewicht, ca.	900 g	900 g

© Siemens AG 2014

Fehlersichere CPUs

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 414F-3 PN/DP zum Aufbau sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme; Arbeitsspeicher 4 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, Modulschacht für 1 IF-Modul, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7414-3FM06-0AB0**
CPU 416F-3 PN/DP zum Aufbau sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme; Arbeitsspeicher 16 Mbyte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, Modulschacht für 1 IF-Modul, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7416-3FS06-0AB0**
Programmiertool Distributed Safety V5.4 *Aufgabe*: Projektiersoftware zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung*: STEP 7 ab V5.3 SP3	
Floating License	**6ES7833-1FC02-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FC02-0YH5**
STEP 7 Safety Advanced V13 *Aufgabe:* Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung:* STEP 7 Professional V13	
Floating License für 1 User	**6ES7833-1FA13-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FA13-0YH5**

	Artikel-Nr.
Memory Card RAM	
64 KByte	**6ES7952-0AF00-0AA0**
256 KByte	**6ES7952-1AH00-0AA0**
1 MByte	**6ES7952-1AK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1AL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1AM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1AP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1AS00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 KByte	**6ES7952-0KF00-0AA0**
256 KByte	**6ES7952-0KH00-0AA0**
1 MByte	**6ES7952-1KK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1KL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1KM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1KP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1KS00-0AA0**
32 MByte	**6ES7952-1KT00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1KY00-0AA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Schnittstellenmodul IF 964-DP zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs	**6ES7964-2AA04-0AB0**
Einbauplatznummernschilder 1 Satz (Ersatzteil)	**6ES7912-0AA00-0AA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS-Buskomponenten	
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang	
für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung	
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
Repeater RS 485 für PROFIBUS	**6ES7972-0AA02-0XA0**
Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	

	Artikel-Nr.
PROFINET-Buskomponenten	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1873-2A**
Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht CPU 412-5H



- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master- und kombinierter MPI/ PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

Übersicht CPU 416-5H



- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master- und kombinierter MPI/ PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

Übersicht CPU 414-5H



- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master- und kombinierter MPI/ PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

Übersicht CPU 417-5H



- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle und kombinierter MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7412-5HK06-0AB0 CPU 412-5H PN/DP	6ES7414-5HM06-0AB0 CPU 414-5H PN/DP	6ES7416-5HS06-0AB0 CPU 416-5H PN/DP	6ES7417-5HT06-0AB0 CPU 417-5H PN/DP
Allgemeine Informationen				
Engineering mit				
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1
Versorgungsspannung				
DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
Verlustleistung				
Verlustleistung, typ.	7,5 W	7,5 W	7,5 W	7,5 W
Speicher				
Arbeitsspeicher				
• integriert	1 Mbyte	4 Mbyte	16 Mbyte	32 Mbyte
• integriert (für Programm)	512 kbyte	2 Mbyte	6 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Daten)	512 kbyte	2 Mbyte	10 Mbyte	16 Mbyte
Ladespeicher				
• erweiterbar FEPROM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	512 kbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten				
für Bitoperationen, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Wortoperationen, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	62,5 ns	37,5 ns	25 ns	15 ns
Zähler, Zeiten und deren Remanenz				
S7-Zähler				
• Anzahl	2 048	2 048	2 048	2 048
IEC-Counter				
• vorhanden	Ja	Ja	Ja	Ja
S7-Zeiten				
• Anzahl	2 048	2 048	2 048	2 048
IEC-Timer				
• vorhanden	Ja	Ja	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz				
Merker				
• Anzahl, max.	8 192 byte	8 192 byte	16 384 byte	16 384 byte
Adressbereich				
Peripherieadressbereich				
• Eingänge	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
Prozessabbild				
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
Uhrzeit				
Uhr				
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler				
• Anzahl	16	16	16	16
1. Schnittstelle				
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
Funktionalität				
• MPI	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
DP-Master				
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32	32

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7412-5HK06-0AB0 CPU 412-5H PN/DP	6ES7414-5HM06-0AB0 CPU 414-5H PN/DP	6ES7416-5HS06-0AB0 CPU 416-5H PN/DP	6ES7417-5HT06-0AB0 CPU 417-5H PN/DP
2. Schnittstelle				
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45
Anzahl der Ports	2	2	2	2
Funktionalität				
• DP-Master	Nein	Nein	Nein	Nein
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET CBA	Nein	Nein	Nein	Nein
PROFINET IO-Controller				
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	256	256	256
3. Schnittstelle				
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS
Funktionalität				
• DP-Master	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
DP-Master				
• Anzahl DP-Slaves, max.	64	96	125	125
4. Schnittstelle				
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0
5. Schnittstelle				
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0
Taktsynchronität				
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein	Nein	Nein	Nein
Kommunikationsfunktionen				
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja	Ja
S7-Routing	Ja	Ja	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
S7-Basis-Kommunikation				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
S7-Kommunikation				
• unterstützt	Ja	Ja	Ja	Ja
S5-kompatible Kommunikation				
• unterstützt	Ja;(über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)
Standardkommunikation (FMS)				
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7412-5HK06-0AB0 CPU 412-5H PN/DP	6ES7414-5HM06-0AB0 CPU 414-5H PN/DP	6ES7416-5HS06-0AB0 CPU 416-5H PN/DP	6ES7417-5HT06-0AB0 CPU 417-5H PN/DP
Offene IE-Kommunikation				
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
Webserver				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
Anzahl Verbindungen				
• gesamt	48	64	96	120
Projektierung				
Programmierung				
• Programmiersprache				
- KOP	Ja	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja	Ja	Ja
Know-how-Schutz				
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße				
Breite	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm	219 mm
benötigte Steckplätze	2	2	2	2
Gewichte				
Gewicht, ca.	995 g	995 g	995 g	995 g

© Siemens AG 2014

Hochverfügbare CPUs

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
CPU 412-5H für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 1 Mbyte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7412-5HK06-0AB0**
CPU 412-5H System-Bundle nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 x Stromversorgung PS 405/407, 2 x CPU 412-5H, 4 x Sync-Modul (für max. 10 m), 2 x LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 x Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen)	
CPU 412-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A	**6ES7400-0HR01-4AB0**
CPU 412-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A	**6ES7400-0HR51-4AB0**
CPU 414-5H für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 4 Mbyte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7414-5HM06-0AB0**
CPU 414-5H System-Bundle nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 x Stromversorgung PS 405/407, 2 x CPU 414-5H, 4 x Sync-Modul (für max. 10 m), 2 x LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 x Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen)	
CPU 414-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A	**6ES7400-0HR02-4AB0**
CPU 414-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A	**6ES7400-0HR52-4AB0**
CPU 416-5H für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 16 Mbyte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7416-5HS06-0AB0**
CPU 416-5H System-Bundle nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 x Stromversorgung PS 405/407, 2 x CPU 416-5H, 4 x Sync-Modul (für max. 10 m), 2 x LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 x Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen)	
CPU 416-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A	**6ES7400-0HR03-4AB0**
CPU 416-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A	**6ES7400-0HR53-4AB0**

	Artikel-Nr.
CPU 417-5H für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 32 Mbyte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	**6ES7417-5HT06-0AB0**
CPU 417-5H System-Bundle nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 x Stromversorgung PS 405/407, 2 x CPU 417-5H, 4 x Sync-Modul (für max. 10 m), 2 x LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 x Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen)	
CPU 417-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A	**6ES7400-0HR04-4AB0**
CPU 417-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A	**6ES7400-0HR54-4AB0**
Memory Card RAM	
1 MByte	**6ES7952-1AK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1AL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1AM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1AP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1AS00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
1 MByte	**6ES7952-1KK00-0AA0**
2 MByte	**6ES7952-1KL00-0AA0**
4 MByte	**6ES7952-1KM00-0AA0**
8 MByte	**6ES7952-1KP00-0AA0**
16 MByte	**6ES7952-1KS00-0AA0**
32 MByte	**6ES7952-1KT00-0AA0**
64 MByte	**6ES7952-1KY00-0AA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Einbauplatznummernschilder 1 Satz (Ersatzteil)	**6ES7912-0AA00-0AA0**
S7 F Systems RT License zur Bearbeitung von sicherheitsgerichteten Anwenderprogrammen, für je ein S7 400H-basiertes System mit CPU 412-5H, CPU 414-5H, CPU 416-5H oder CPU 417-5H	**6ES7833-1CC00-6YX0**
S7 F Systems V6.1 Programmier- und Projektierungsumgebung zur Erstellung und Bedienung sicherheitsgerichteter STEP 7-Programme für ein S7 400H-basiertes Zielsystem, Floating License für 1 User, ablauffähig unter Windows XP Prof SP2, Windows XP Prof SP2/SP3, Windows Server 2003 SP2 2-sprachig (deutsch, englisch) *Lieferform:* Certificate of License sowie Software und elektronische Dokumentation auf CD	**6ES7833-1CC02-0YA5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
S7 F Systems Upgrade von V5.x/V6.0 nach V6.1	**6ES7833-1CC02-0YE5**
2-sprachig (deutsch, englisch), Floating License für 1 User *Lieferform:* Certificate of License sowie Software und elektronische Dokumentation auf CD	
SIMATIC Manual Collection	**6ES7998-8XC01-8YE0**
Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**
max. Übertragungsrate 1,5 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA30-0XA0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik	
max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang	
für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1500-0EA02**
PROFIBUS FastConnect Busleitung	
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**

© Siemens AG 2014

SIMATIC WinAC RTX

Übersicht



- SIMATIC WinAC RTX:
  optimiert für Anwendungen, die eine hohe Flexibilität und Integrationsfähigkeit erfordern.
- Die Software-Lösung für Aufgaben, die harte Deterministik und hohe Performance erfordern.
- Mit Echtzeiterweiterung zur Gewährleistung deterministischen Verhaltens für den Steuerungsteil.

Neu mit WinAC RTX 2010 SP1:

- Vollständige Unterstützung der SIMATIC IPC427D und IPC477D
  - Kommunikation über Onboard-CP5622
  - Remanenzspeicher
  - LED-Anzeige des Betriebszustands
- Unterstützung der neuen PROFIBUS CP5612 (PCI) und CP5622 (PCIe)

Nutzen

- Harte Echtzeit und höchste Performance
- Realisierung schneller, S7-kompatibler Steuerungslösungen bei geringer Prozessor-Belastung.
  Dadurch steht neben der Steuerungsaufgabe noch genügend Prozessorleistung zur parallelen Bearbeitung von umfangreichen und anspruchsvollen PC-Anwendungen zur Verfügung.

Technische Daten

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Allgemeine Informationen	
Firmware-Version	V4.6
Engineering mit	
• Programmierpaket	STEP 7 ab V5.5 + HW-Update / iMap V3.0 SP1
Speicher	
Art des Speichers	RAM
Arbeitsspeicher	
• integriert (für Programm)	4 Mbyte; einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
• integriert (für Daten)	4 Mbyte; einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
Ladespeicher	
• integriert RAM, max.	8 Mbyte; einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,004 µs; typisch
für Festpunktarithmetik, typ.	0,003 µs; typisch
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,004 µs; typisch
Referenzplattform	Pentium IV, 2,4 GHz
CPU-Bausteine	
DB	
• Anzahl, max.	65 535; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Daten
• Größe, max.	64 kbyte
FB	
• Anzahl, max.	65 536; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Code
• Größe, max.	64 kbyte
FC	
• Anzahl, max.	65 536; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Code
OB	
• Größe, max.	64 kbyte
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	24
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	24

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	2 048
• Remanenz	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	2 047
- voreingestellt	8
• Zählbereich	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	999
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
S7-Zeiten	
• Anzahl	2 048
• Remanenz	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	2 047
• Zeitbereich	
- untere Grenze	10 ms
- obere Grenze	9 990 s
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Datenbereiche und deren Remanenz	
Remanenz ohne USV und PS Extension Board	128 kbyte mit SIMATIC IPC227D, IPC427C, IPC427D, HMI IPC277D, IPC477C, IPC477D; weitere SIMATIC IPC auf Anfrage
Remanenz mit USV	alle Daten
Merker	
• Anzahl, max.	16 kbyte
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8
Datenbausteine	
• Remanenz einstellbar	Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB
• Remanenz voreingestellt	Ja
Lokaldaten	
• einstellbar, max.	64 kbyte
• voreingestellt	32 kbyte
• je Prioritätsklasse, max.	61 440 byte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte
• davon dezentral	
- DP-Schnittstelle, Eingänge	16 kbyte
- DP-Schnittstelle, Ausgänge	16 kbyte
- PN-Schnittstelle, Eingänge	16 kbyte
- PN-Schnittstelle, Ausgänge	16 kbyte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte; 16 kbyte mit STEP 7 V5.5 ab SP3
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte; 16 kbyte mit STEP 7 V5.5 ab SP3
• Eingänge, voreingestellt	512 kbyte
• Ausgänge, voreingestellt	512 kbyte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	15
Digitale Kanäle	
• Eingänge	128 000
• Ausgänge	128 000
Analoge Kanäle	
• Eingänge	8 000
• Ausgänge	8 000
Hardware-Ausbau	
Submodule	
• Anzahl Submodule, max.	4
• davon PROFIBUS, max.	4; Unterstützte Schnittstellen: siehe 1. und 2. Schnittstelle
• davon Industrial Ethernet, max.	1; Unterstützte Schnittstellen: siehe 3. und 4. Schnittstelle
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	FM dezentral: FM 350-1 / 350-2, FM 351, FM 352, FM 353, FM 355 / 355-2
• CP, Punkt zu Punkt	CP 340, CP 341 dezentral
• CP, LAN	über PC-CP

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	8
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf PC-CP, Slave	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen USB	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	CP 5611, CP 5611-A2, CP 5612, CP 5621, CP 5622, integrierte PB-Schnittstelle der SIMATIC PC
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	nicht vorhanden
Anzahl Verbindungsressourcen	8
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
DP-Master	
• Anzahl Verbindungen, max.	8
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	64
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- Globaldatenkommunikation	Nein
- S7-Basis-Kommunikation	Nein
- S7-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation, als Client	Ja
- S7-Kommunikation, als Server	Ja
- Äquidistanz-Unterstützung	Ja; nur in Verbindung mit Taktsynchronität
- Taktsynchronität	Ja
- SYNC/FREEZE	Ja
- Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
- Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
- DPV1	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
• Nutzdaten pro DP-Slave	
- Eingänge, max.	244 byte
- Ausgänge, max.	244 byte

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	CP 5613, CP 5613-A2, CP 5603, CP 5623
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	4
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
DP-Master	
• Anzahl Verbindungen, max.	50
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	125
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- Globaldatenkommunikation	Nein
- S7-Basis-Kommunikation	Nein
- S7-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation, als Client	Ja
- S7-Kommunikation, als Server	Ja
- Äquidistanz-Unterstützung	Ja; nur in Verbindung mit Taktsynchronität
- Taktsynchronität	Ja
- SYNC/FREEZE	Ja
- Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
- Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
- DPV1	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
• Nutzdaten pro DP-Slave	
- Eingänge, max.	244 byte
- Ausgänge, max.	244 byte

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
3. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1; Intel Pro/1000 (82573L, 82574L, 82541PI; n on shared IRQ erforderlich); Integrierte IE-Schnittstelle SIMATIC PC 4x7B, 6x7B, 8x7B, IPC4x7C, IPC6x7C, IPC8x7C, IPC2x7D, IPC4x7D
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
integrierter Switch	Nein
Anzahl der Ports	1
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Medienredundanz	
• unterstützt	Nein
Funktionalität	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, min.	100 Mbit/s
• maximal	100 Mbit/s
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
- davon in Linie, max.	128
• IRT, unterstützt	Nein
• Priorisierter Hochlauf unterstützt	Ja
- Anzahl IO-Devices, max.	32
• Aktivieren/Deaktivieren von	Ja
• IO-Devices	
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
• im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
• Gerätetausch ohne Wechselmedium	Ja
• Sendetakte	1 ms
• Aktualisierungszeit	1 - 512 ms (Minimalwert ist abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und von der Anzahl der projektierten Nutzdaten)
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation	Ja
- Taktsynchronität	Nein
- Offene IE-Kommunikation	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
- Nutzdaten je Adressbereich, max.	2 kbyte
- Nutzdatenkonsistenz, max.	254 byte
Offene IE-Kommunikation	
• Offene IE-Kommunikation, unterstützt	Ja
• Anzahl Verbindungen, max.	32
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Keep-Alive-Funktion, unterstützt	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
4. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1; CP 1616 (ab HW-Ausgabestand 8), CP 1604 (ab HW-Ausgabestand 7), integrierte PROFINET-Schnittstelle der SIMATIC IPC und S7-mEC
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
integrierter Switch	Ja
Anzahl der Ports	3
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Änderung der IP-Adresse zur Laufzeit, unterstützt	Ja
Anzahl Verbindungsressourcen	32
Medienredundanz	
• unterstützt	Ja
• Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
• Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
Funktionalität	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256
- davon in Linie, max.	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	64
- davon in Linie, max.	32
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64
- davon in Linie, max.	32
• IRT, unterstützt	Ja
• Priorisierter Hochlauf unterstützt	Ja
- Anzahl IO-Devices, max.	32
• Aktivieren/Deaktivieren von	Ja
• IO-Devices	
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
• im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
• Gerätetausch ohne Wechselmedium	Ja
• Sendetakte	250 µs, 500 µs, 1 ms
• Aktualisierungszeit	0,25 - 512 abhängig vom Sendetakt
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation	Ja
- Taktsynchronität	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
- Nutzdaten je Adressbereich, max.	2 kbyte
- Nutzdatenkonsistenz, max.	254 byte

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Offene IE-Kommunikation	
• Offene IE-Kommunikation, unterstützt	Ja
• Anzahl Verbindungen, max.	32
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 25, 80, 102, 135, 161, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
Anzahl DP-Master mit Taktsynchronität	2
Nutzdaten je taktsynchronem Slave, max.	128 byte
Äquidistanz	Ja
kleinster Takt	2,2 ms; 2,2 ms ohne Teilprozessabbild; 2,2 ms mit Teilprozessabbild
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja; Nur mit CP 5611 oder integrierter PROFIBUS Schnittstelle der SIMATIC PC
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	64 kbyte; Bei Verwendung von BSEND/USEND
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	32
- Datenlänge bei Verbindungstyp 01H, max.	nicht unterstützt
- Datenlänge bei Verbindungstyp 11H, max.	65 534 byte
- Datenlänge, max.	65 534 byte
- Anzahl Verbindungen, max.	32
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
- Datenlänge, max.	65 534 byte
• UDP	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	32
- Datenlänge, max.	1 472 byte
Webserver	
• unterstützt	Ja
• Anzahl der HTTP-Clients	2
• Anwenderdefinierte Webseiten	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)	
• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast	20 %
• Anzahl remote Verschaltungspartner	64
• Anzahl Funktionen Master/Slave	30
• Summe aller Anschlüsse Master/Slave	1 000
• Datenlänge aller eingehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	6 800 byte
• Datenlänge aller ausgehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	6 800 byte
• Anzahl geräteinterner und PROFIBUS-Verschaltungen	500
• Datenlänge der geräteinternen und PROFIBUS-Verschaltungen, max.	4 000 byte
• Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
• Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung	
- Abtasthäufigkeit: Abtastintervall, min.	500 ms
- Anzahl eingehender Verschaltungen	100
- Anzahl ausgehender Verschaltungen	100
- Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
- Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
- Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
• Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung	
- Übertragungshäufigkeit: Übertragungsintervall, min.	10 ms
- Anzahl eingehender Verschaltungen	200
- Anzahl ausgehender Verschaltungen	200
- Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
- Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
- Datenlänge pro Anschluss, max.	250 byte
• HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)	
- Anzahl anmeldbarer Stationen für HMI-Variablen (PN OPC/iMap)	3
- HMI-Variablenaktualisierung	500 ms
- Anzahl HMI-Variablen	200
- Datenlänge aller HMI-Variablen, max.	2 000 byte
• PROFIBUS Proxy Funktionalität	
- unterstützt	Ja
- Anzahl gekoppelter PROFIBUS-Geräte	16
- Datenlänge pro Anschluss, max.	240 byte; Slave-abhängig
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	96
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	62
SCAN-Verfahren	Nein
Prozessdiagnosemeldungen	Ja; ALARM_S, ALARM_SQ, ALARM_D, ALARM_DQ
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	20; von insgesamt 20 für alle SFCs
Alarm 8-Bausteine	Ja
• Anzahl Instanzen für Alarm-8- und S7-Kommunikationsbausteine, max.	4 000
Leittechnikmeldungen	Nein

	6ES7671-0RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX 2010
Test-Inbetriebnahmefunktionen	
Status Baustein	Ja
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	20
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
Forcen	
• Forcen	Nein
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	
- einstellbar	Ja
- voreingestellt	120
Hardwarevoraussetzung	
benötigte Hardware	PC mit Farbmonitor, Tastatur, Maus oder Zeigegerät für Windows
Hauptspeicher, min.	1 Gbyte; WES7: 2 Gbyte
benötigter Speicher auf Festplatte, min.	100 Mbyte
Prozessor	Intel Celeron M 900 MHz oder kompatibel
• Mehrprozessorsystem	Ja; Dual Pentium, CoreDuo, Core2Duo oder kompatibel
• Hyperthreading	Ja
Betriebssysteme	
Windows CE	Nein
Windows NT 4.0	Nein
Windows 2000	Nein
Windows XP	Ja; Professional, SP2 und SP3
Windows XP embedded	Ja; Mit dem Liefer-Image der SIMATIC PC
• unterstützte HAL-Typen unter Windows XP	ACPI-Uniprozessor-PC, ACPI-Multiprozessor-PC, MPS-Multiprozessor-PC
Windows Vista	Nein
Windows 7	Ja; Professional, Enterprise, Ultimate (nur 32 Bit)
Windows embedded Standard 7	Ja; Mit dem Liefer-Image der SIMATIC PC
Projektierung	
Programmierung	
• Klammerebenen	8
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja
- CFC	Ja
- GRAPH	Ja
- HiGraph®	Ja
• Software-Bibliotheken	
- Easy Motion Control	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Nein
Open Development Schnittstellen	
• CCX (Custom Code Extension)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
• CMI (Controller Management Interface)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
• SMX (Shared Memory Extension)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
- Eingänge	4 kbyte
- Ausgänge	4 kbyte
Gewichte	
Gewicht, ca.	100 g; mit Verpackung

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC WinAC RTX 2010 Software PLC für PC-basierte Automatisierungsaufgaben mit harter Deterministik; PROFIBUS und PROFINET; CD-ROM mit elektronischer Dokumentation d, e, f; Single License, ablauffähig unter Windows XP SP2 und SP3 sowie Windows 7 (32 Bit)	**6ES7671-0RC08-0YA0**
SIMATIC WinAC RTX 2010 Upgrade Zum Upgrade von Basis/RTX V3.x, V4.0, V4.1 2005, 2008 und 2009; Single License, ablauffähig unter Windows XP SP2 und SP3 sowie Windows 7 (32 Bit)	**6ES7671-0RC08-0YE0**
Kommunikationsprozessor CP 5612 PCI-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1561-2AA00**
Kommunikationsprozessor CP 5622 PCI Express x1-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1562-2AA00**
CP 5603 Mircobox Package Bestehend aus CP 5603 Baugruppe und Erweiterungsrahmen Microbox	**6GK1560-3AU00**
Kommunikationsprozessor CP 5613 A2 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für 1 Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows 2000 Professional/Server; Windows XP Professional, deutsch/englisch	**6GK1561-3AA01**
Kommunikationsprozessor CP 5623 PCI Express x1-Karte (32 Bit) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für 1 Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1562-3AA00**
Kommunikationsprozessor CP 1616 PCI-Karte (32 Bit; 3,3/5 V Universal Key) mit ASIC ERTEC 400 zum Anschluss von PCs an PROFINET IO mit 4-Port-Real-Time-Switch (RJ45); inkl. IO-Base Software für PROFINET IO-Controller (RT-Betrieb) und NCM PC; Single License für eine Installation, Runtime Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows XP Professional; deutsch/englisch	**6GK1161-6AA02**

Weitere Info

Addons für SIMATIC WinAC

PC-based Competence Center Cologne

Unsere Addons ergänzen die Soft-SPS WinAC RTX um nützliche Funktionen, die im Rahmen von Projekten entstanden sind. So können Sie die Vorteile von PC-based Automation voll auszunutzen.

Die Applikationen liegen in Form von Funktionsbausteinen vor und lassen sich einfach und ohne spezielle Programmierkenntnisse anwenden.

Detaillierte Informationen und Preise erhalten Sie von Ihrem Siemens Ansprechpartner oder über:

Kontakt:

Siemens AG
Competence Center Cologne
Mail: CCCologne@siemens.com

Applikation	Funktion
WinAC serieller Treiber	Kommunikation über serielle Schnittstellen
WinAC PC IO Treiber	Zugriff auf zentrale Peripherieerweiterung PC IO einschließlich einer Interruptbehandlung
WinAC SQL	Zugriff auf SQL-Datenbanken
WinAC TCP/IP Treiber	Datenaustausch von WinAC mit anderen Kommunikationspartnern über Windows Schnittstelle mittels TCP/IP, UDP oder ISO-on-TCP
WinAC OPC Client	Zugriff auf verschiedene OPC Server
WinAC Shutdown	Kontrolliertes Herunterfahren der WinAC und des PC Systems
WinAC File-I/O	Lesen und Schreiben von DBs als Datei auf dem PC System
WinAC Command	Aufrufe von Batch-Befehlen aus WinAC
WinAC Access-DB	Hochperformante Zugriffe auf DBs, Merker oder Peripherieabbild
WinAC SMX Cover	Bereitstellung von SMX-Funktionen z. B. für Delphi oder VB
WinAC CMI Wrapper	Einfache programmgesteuerte Bedienung der WinAC

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

SIMATIC WinAC RTX F

Übersicht



- SIMATIC WinAC RTX F:
  optimiert für Anwendungen, die eine hohe Flexibilität und Integrationsfähigkeit erfordern und auch Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 (IEC 61508) genügen müssen.
- Die Software-Lösung für Aufgaben, die harte Deterministik und hohe Performance erfordern.
- Mit Echtzeiterweiterung zur Gewährleistung deterministischen Verhaltens für den Steuerungsteil.
- Anschlussmöglichkeit dezentraler Peripherie über PROFIBUS und/oder PROFINET, auch sicherheitsgerichtet über PROFIsafe.

Neu:

- Vollständige Unterstützung der SIMATIC IPC427D und IPC477D
  - Kommunikation über Onbard-CP5622
  - Remanenzspeicher
  - LED-Anzeige des Betriebszustands
- Unterstützung der neuen PROFIBUS CP5612 (PCI) und CP5622 (PCIe)

Nutzen

- Harte Echtzeit und höchste Performance bis SIL 3 nach IEC 61508/62061 bzw. nach EN ISO 13849-1 bis PL e
- Realisierung schneller, S7-kompatibler Steuerungslösungen bei geringer Prozessor-Belastung.
  Dadurch steht neben der Steuerungsaufgabe noch genügend Prozessorleistung zur parallelen Bearbeitung von umfangreichen und anspruchsvollen PC-Anwendungen zur Verfügung.

Technische Daten

	6ES7671-1RC08-0YA0 **SIMATIC WinAC RTX F 2010**
Allgemeine Informationen	
HW-Erzeugnisstand	-
Firmware-Version	V4.6
Engineering mit	
• Programmierpaket	STEP 7 ab V5.5 + HW-Update / iMap V3.0 SP1 / Optionspaket S7 Distributed Safety ab V5.4 + SP5 / S7 F Configuration Pack V5.5 + SP6 + HF1
Speicher	
Art des Speichers	RAM
Arbeitsspeicher	
• integriert (für Programm)	4 Mbyte; einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
• integriert (für Daten)	4 Mbyte; einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
Ladespeicher	
• integriert RAM, max.	einstellbar; abhängig von Non Paged Memory Pool
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,004 µs; typisch
für Festpunktarithmetik, typ.	0,003 µs; typisch
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,004 µs; typisch
Referenzplattform	Pentium IV, 2,4 GHz

	6ES7671-1RC08-0YA0 **SIMATIC WinAC RTX F 2010**
CPU-Bausteine	
DB	
• Anzahl, max.	65 535; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Daten
• Größe, max.	64 kbyte
FB	
• Anzahl, max.	65 536; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Code
• Größe, max.	64 kbyte
FC	
• Anzahl, max.	65 536; Begrenzung nur durch eingestellten Arbeitsspeicher für Code
• Größe, max.	64 kbyte
OB	
• Größe, max.	64 kbyte
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	24
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	24

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	2 048
• Remanenz	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	2 047
- voreingestellt	8
• Zählbereich	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	999
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
S7-Zeiten	
• Anzahl	2 048
• Remanenz	
- einstellbar	Ja
- untere Grenze	0
- obere Grenze	2 047
- voreingestellt	0
• Zeitbereich	
- untere Grenze	10 ms
- obere Grenze	9 990 s
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
Datenbereiche und deren Remanenz	
Remanenz ohne USV und PS Extension Board	128 kbyte mit SIMATIC IPC427C und HMI IPC477C; weitere SIMATIC PC auf Anfrage
Remanenz mit USV	alle Daten
Merker	
• Anzahl, max.	16 kbyte
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8
Datenbausteine	
• Remanenz einstellbar	Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB
• Remanenz voreingestellt	Ja
Lokaldaten	
• einstellbar, max.	64 kbyte
• voreingestellt	32 kbyte
• je Prioritätsklasse, max.	61 440 byte

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte
• davon dezentral	
- DP-Schnittstelle, Eingänge	16 kbyte
- DP-Schnittstelle, Ausgänge	16 kbyte
- PN-Schnittstelle, Eingänge	16 kbyte
- PN-Schnittstelle, Ausgänge	16 kbyte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte
• Eingänge, voreingestellt	512 byte
• Ausgänge, voreingestellt	512 byte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	15
Digitale Kanäle	
• Eingänge	128 000
• Ausgänge	128 000
Analoge Kanäle	
• Eingänge	8 000
• Ausgänge	8 000
Hardware-Ausbau	
Submodule	
• Anzahl Submodule, max.	4
• davon PROFIBUS, max.	4; Unterstützte Schnittstellen: siehe 1. und 2. Schnittstelle
• davon Industrial Ethernet, max.	1; Unterstützte Schnittstellen: siehe 3. und 4. Schnittstelle
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	4; FM dezentral: FM 350-1, FM 350-2, FM 351, FM 352 / FM 352-5, FM 353, FM 354, FM 355, FM 355-2
• CP, Punkt zu Punkt	2; CP 340, CP 341 dezentral
• CP, LAN	über PC-CP
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	8
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf PC-CP, Slave	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	CP 5611-A2, CP 5621, integrierte PB Schnittstelle der SIMATIC PC
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	nicht vorhanden
Anzahl Verbindungsressourcen	8
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
DP-Master	
• Anzahl Verbindungen, max.	8
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	64
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- Globaldatenkommunikation	Nein
- S7-Basis-Kommunikation	Nein
- S7-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation, als Client	Ja
- S7-Kommunikation, als Server	Ja
- Äquidistanz-Unterstützung	Ja; nur in Verbindung mit Taktsynchronität
- Taktsynchronität	Ja
- SYNC/FREEZE	Ja
- Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
- Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
- DPV1	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
• Nutzdaten pro DP-Slave	
- Eingänge, max.	244 byte
- Ausgänge, max.	244 byte

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	CP 5613, CP 5613-A2, CP 5603, CP 5623
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	4
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
DP-Master	
• Anzahl Verbindungen, max.	50
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	125
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- Globaldatenkommunikation	Nein
- S7-Basis-Kommunikation	Nein
- S7-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation, als Client	Ja
- S7-Kommunikation, als Server	Ja
- Äquidistanz-Unterstützung	Ja; nur in Verbindung mit Taktsynchronität
- Taktsynchronität	Ja
- SYNC/FREEZE	Ja
- Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
- Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
- DPV1	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
• Nutzdaten pro DP-Slave	
- Eingänge, max.	244 byte
- Ausgänge, max.	244 byte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
3. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1; Intel Pro/1000 (Intel 82571EB, 82573L, 82574L, 82541PI; non shared IRQ erforderlich); Integrierte IE-Schnittstelle SIMATIC PC 4x7B, 6x7B, 8x7B, IPC4x7C, IPC6x7C, IPC8x7C
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
integrierter Switch	Nein
Anzahl der Ports	1
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Medienredundanz	
• unterstützt	Nein
Funktionalität	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, min.	100 Mbit/s
• maximal	100 Mbit/s
• Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	128
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
- davon in Linie, max.	128
• IRT, unterstützt	Nein
• Priorisierter Hochlauf unterstützt	Ja
- Anzahl IO-Devices, max.	32
• Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices	Ja
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
• im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
• Gerätetausch ohne Wechselmedium	Ja
• Sendetakte	1 ms
• Aktualisierungszeit	1 - 512 ms (Minimalwert ist abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und von der Anzahl der projektierten Nutzdaten)
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation	Ja
- Taktsynchronität	Nein
- Offene IE-Kommunikation	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
- Nutzdaten je Adressbereich, max.	2 kbyte
- Nutzdatenkonsistenz, max.	254 byte
Offene IE-Kommunikation	
• Offene IE-Kommunikation, unterstützt	Ja
• Anzahl Verbindungen, max.	32
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Keep-Alive-Funktion, unterstützt	Ja

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
4. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Anzahl gleichzeitig betreibbarer CP, max.	1; CP 1616 (ab HW-Ausgabestand 8), CP 1604 (ab HW-Ausgabestand7), integrierte PN-Schnittstelle der SIMATIC PC und S7-mEC
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
integrierter Switch	Ja
Anzahl der Ports	3
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Änderung der IP-Adresse zur Laufzeit, unterstützt	Ja
Anzahl Verbindungsressourcen	32
Medienredundanz	
• unterstützt	Ja
• Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
• Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
Funktionalität	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256
- davon in Linie, max.	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	64
- davon in Linie, max.	32
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64
- davon in Linie, max.	64
• IRT, unterstützt	Ja
• Priorisierter Hochlauf unterstützt	Ja
- Anzahl IO-Devices, max.	32
• Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices	Ja
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
• im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
• Gerätetausch ohne Wechselmedium	Ja
• Sendetakte	250 µs, 500 µs, 1 ms
• Aktualisierungszeit	0,25 - 512 abhängig vom Sendetakt
• Dienste	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- S7-Kommunikation	Ja
- Taktsynchronität	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja
• Adressbereich	
- Eingänge, max.	16 kbyte
- Ausgänge, max.	16 kbyte
- Nutzdaten je Adressbereich, max.	2 kbyte
- Nutzdatenkonsistenz, max.	254 byte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
Offene IE-Kommunikation	
• Offene IE-Kommunikation, unterstützt	Ja
• Anzahl Verbindungen, max.	32
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 25, 80, 102, 135, 161, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
Anzahl DP-Master mit Taktsynchronität	2
Nutzdaten je taktsynchronem Slave, max.	128 byte
Äquidistanz	Ja
kleinster Takt	2,2 ms; 2,2 ms ohne Teilprozessabbild; 2,2 ms mit Teilprozessabbild
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja; Nur mit CP 5611 oder integrierter PROFIBUS Schnittstelle der SIMATIC PC
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	64 kbyte; Hängt davon ab welcher Baustein benutzt wird: BSEND/USEND oder PUT/GET
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	32
- Datenlänge bei Verbindungstyp 01H, max.	nicht unterstützt
- Datenlänge bei Verbindungstyp 11H, max.	65 534 byte
- Datenlänge, max.	65 534 byte
- Anzahl Verbindungen, max.	32
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
- Datenlänge, max.	65 534 byte
• UDP	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	32
- Datenlänge, max.	1 472 byte
Webserver	
• unterstützt	Ja
• Anzahl der HTTP-Clients	2
• Anwenderdefinierte Webseiten	Nein

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)	
• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast	20 %
• Anzahl remote Verschaltungspartner	64
• Anzahl Funktionen Master/Slave	30
• Summe aller Anschlüsse Master/Slave	1 000
• Datenlänge aller eingehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	6 800 byte
• Datenlänge aller ausgehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	6 800 byte
• Anzahl geräteinterner und PROFIBUS-Verschaltungen	500
• Datenlänge der geräteinternen und PROFIBUS-Verschaltungen, max.	4 000 byte
• Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
• Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung	
- Abtasthäufigkeit: Abtastintervall, min.	500 ms
- Anzahl eingehender Verschaltungen	100
- Anzahl ausgehender Verschaltungen	100
- Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
- Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
- Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
• Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung	
- Übertragungshäufigkeit: Übertragungsintervall, min.	10 ms
- Anzahl eingehender erschaltungen	200
- Anzahl ausgehender Verschaltungen	200
- Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
- Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
- Datenlänge pro Anschluss, max.	250 byte
• HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)	
- Anzahl anmeldbarer Stationen für HMI-Variablen (PN OPC/iMap)	3
- HMI-Variablenaktualisierung	500 ms
- Anzahl HMI-Variablen	200
- Datenlänge aller HMI-Variablen, max.	2 000 byte
• PROFIBUS Proxy Funktionalität	
- unterstützt	Ja
- Anzahl gekoppelter PROFIBUS-Geräte	16
- Datenlänge pro Anschluss, max.	240 byte; Slave-abhängig
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	96

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	62
SCAN-Verfahren	Nein
Prozessdiagnosemeldungen	Ja; ALARM_S, ALARM_SQ, ALARM_D, ALARM_DQ
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	20; von insgesamt 20 für alle SFCs
Alarm 8-Bausteine	Ja
• Anzahl Instanzen für Alarm-8- und S7-Kommunikationsbausteine, max.	4 000
Leittechnikmeldungen	Nein
Test-Inbetriebnahmefunktionen	
Status Baustein	Ja
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	20
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
Forcen	
• Forcen	Nein
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	
- einstellbar	Ja
- voreingestellt	120
Hardwarevoraussetzung	
benötigte Hardware	PC mit Farbmonitor, Tastatur, Maus oder Zeigegerät für Windows
Hauptspeicher, min.	1 Gbyte
benötigter Speicher auf Festplatte, min.	100 Mbyte
Prozessor	Intel Celeron M 900 MHz oder kompatibel (Ältere PC-Systeme mit Programmable Interrupt Controllern (PIC) sind für WinAC RTX F 2010 nicht geeignet.)
• Mehrprozessorsystem	Nein
• Hyperthreading	Ja

	6ES7671-1RC08-0YA0 SIMATIC WinAC RTX F 2010
Betriebssysteme	
Windows NT 4.0	Nein
Windows 2000	Nein
Windows XP	Ja; Professional, SP2 und SP3
Windows XP embedded	Ja; Mit dem Liefer-Image der SIMATIC PC
• unterstützte HAL-Typen unter Windows XP	ACPI-Uniprozessor-PC, ACPI-Multiprozessor-PC, MPS-Multiprozessor-PC
Windows Vista	Nein
Windows 7	Ja; Professional, Enterprise, Ultimate (nur 32 Bit)
Windows embedded Standard 7	Nein
Projektierung	
Programmierung	
• Klammerebenen	8
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja
- CFC	Ja
- GRAPH	Ja
- HiGraph®	Ja
• Software-Bibliotheken	
- Easy Motion Control	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Nein
Open Development Schnittstellen	
• CCX (Custom Code Extension)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
• CMI (Controller Management Interface)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
• SMX (Shared Memory Extension)	Ja; ab WinAC ODK V4.2
- Eingänge	4 kbyte
- Ausgänge	4 kbyte
Gewichte	
Gewicht, ca.	100 g; mit Verpackung

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC WinAC RTX F 2010	**6ES7671-1RC08-0YA0**
SIMATIC WinAC RTX F 2010 Upgrade	**6ES7671-1RC08-0YE0**
Kommunikationsprozessor CP 5612 PCI-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1561-2AA00**
Kommunikationsprozessor CP 5621 PCI Express x1-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1562-2AA00**
CP 5603 Microbox Package Bestehend aus CP 5603 Baugruppe und Erweiterungsrahmen Microbox	**6GK1560-3AU00**
Kommunikationsprozessor CP 5613 A2 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für 1 Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows 2000 Professional/Server; Windows XP Professional, deutsch/englisch	**6GK1561-3AA01**
Kommunikationsprozessor CP 5623 PCI Express x1-Karte (32 Bit) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für 1 Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1562-3AA00**
Kommunikationsprozessor CP 1616 PCI-Karte (32 Bit; 3,3/5 V Universal Key) mit ASIC ERTEC 400 zum Anschluss von PCs an PROFINET IO mit 4-Port-Real-Time-Switch (RJ45); inkl. IO-Base Software für PROFINET IO-Controller (RT-Betrieb) und NCM PC; Single License für eine Installation, Runtime Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows XP Professional; deutsch/englisch	**6GK1161-6AA02**

Weitere Info

Addons für SIMATIC WinAC

PC-based Competence Center Cologne

Unsere Addons ergänzen die Soft-SPS WinAC RTX um nützliche Funktionen, die im Rahmen von Projekten entstanden sind. So können Sie die Vorteile von PC-based Automation voll auszunutzen.

Die Applikationen liegen in Form von Funktionsbausteinen vor und lassen sich einfach und ohne spezielle Programmierkenntnisse anwenden.

Detaillierte Informationen und Preise erhalten Sie von Ihrem Siemens Ansprechpartner oder über:

Kontakt:

Siemens AG
Competence Center Cologne
Mail: CCCologne@siemens.com

Applikation	Funktion
WinAC serieller Treiber	Kommunikation über serielle Schnittstellen
WinAC PC IO Treiber	Zugriff auf zentrale Peripherieerweiterung PC IO einschließlich einer Interruptbehandlung
WinAC SQL	Zugriff auf SQL-Datenbanken
WinAC TCP/IP Treiber	Datenaustausch von WinAC mit anderen Kommunikationspartnern über Windows Schnittstelle mittels TCP/IP, UDP oder ISO-on-TCP
WinAC OPC Client	Zugriff auf verschiedene OPC Server
WinAC Shutdown	Kontrolliertes Herunterfahren der WinAC und des PC Systems
WinAC File-I/O	Lesen und Schreiben von DBs als Datei auf dem PC System
WinAC Command	Aufrufe von Batch-Befehlen aus WinAC
WinAC Access-DB	Hochperformante Zugriffe auf DBs, Merker oder Peripherieabbild
WinAC SMX Cover	Bereitstellung von SMX-Funktionen z. B. für Delphi oder VB
WinAC CMI Wrapper	Einfache programmgesteuerte Bedienung der WinAC

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



- SIMATIC WinAC Software PLC's unterstützen leistungsfähige Schnittstellen, die eine enge Verzahnung der Steuerungsaufgabe mit PC-basierten Applikationen erlauben.
- Das WinAC ODK ermöglicht dem Anwender die Entwicklung oder die Einbindung bereits vorhandener Applikationen in die Steuerungsaufgabe.

Neu mit WinAC ODK V4.2:

- CCX-Schnittstelle:
  - Neuer SFB 65003 zur asynchronen Ausführung von ODK-Anwendungen
  - Erweiterung der Datenzugriffsfunktionen
  - Erstellung von Windows-DLL mit C# und VB
- SMX-Schnittstelle:
  - Zugriff auf die Shared Memory Schnittstelle unter Interval-Zero RTX
  - Erweiterung der Datenzugriffsfunktionen
  - Erstellung von Windows-Anwendungen mit C# und VB
- Unterstützung MS Visual Studio 2005 und 2008 (unter Windows)

Technische Daten

	6ES7806-1CC03-0BA0 **SIMATIC WinAC ODK V4.2 SP1**
Hardwarevoraussetzung	
benötigte Hardware	PC mit Farbmonitor, Tastatur, Maus oder Zeigegerät für Windows
Hauptspeicher, min.	1 Gbyte
benötigter Speicher auf Festplatte, min.	30 Mbyte
Prozessor	Intel Pentium 800 MHz
Betriebssysteme	
Windows XP	Ja; Professional, SP2 und SP3
Projektierung	
Open Development Schnittstellen	
• CCX (Custom Code Extension)	Ja; Siehe Produktinformation: http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48207241
• CMI (Controller Management Interface)	Ja; Siehe Produktinformation: http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48207241
• SMX (Shared Memory Extension)	Ja; Siehe Produktinformation: http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48207241
Gewichte	
Gewicht, ca.	200 g

Bestelldaten

Bestelldaten	**Artikel-Nr.**
SIMATIC WinAC ODK V4.2	
zur Einbindung von C/C++ -Code in WinAC PLCs, ablauffähig unter Windows XP SP2 oder SP3; CD-ROM mit elektronischer Dokumentation	
Single License	**6ES7806-1CC03-0BA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



- Schneller Start in Automatisierungslösungen mit Embedded PC-Plattformen.
  - SIMATIC WinAC RTX bzw. WinAC RTX F einschaltfertig vorinstalliert auf EC31
  - Vorbereitet für den Einsatz in einer SIMATIC-Umgebung mit PROFINET und Industrial Ethernet
  - Inbetriebnahme wie bei S7-300 durch Automatisierungsfachpersonal
  - Projektierung und Programmierung mit SIMATIC STEP 7 über Industrial Ethernet
  - Optionale Visualisierung
- Modulare Erweiterbarkeit:
  zentrale Erweiterung mit
  - S7-300-Peripherie (SM-Module der S7-300)
  - Erweiterungsmodulen für zusätzliche PC-Schnittstellen, z. B. DVI-I, USB, Gigabit-Ethernet-Vernetzung und Speicherkarten-Slots, sowie PCI-104
- Robuster Betrieb
  - Festplattenloser Betrieb basierend auf Flash Disk und Windows Embedded Standard
  - Lüfterloser Betrieb
- Flexibilität einer PC-basierten Automatisierungsumgebung
  - Freier Speicherplatz auf Flash Disk für weitere PC-Anwendungen nutzbar
  - Einsatz des WinAC ODK mit SIMATIC WinAC RTX und WinAC RTX F (im sicherheitsgerichtetem Programmteil nur lesend)
  - Anschlussmöglichkeit für USB-Geräte
  - Speicherplatz über Mulitmedia Card erweiterbar
- Datenremanenz für WinAC RTX und RTX F ohne Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Funktion

- Steuern:
  Für die optimale Steuerung von Prozessen mit WinAC RTX stehen mehrere Bearbeitungsebenen zur Verfügung:
  - Zyklische Programmbearbeitung.
  - Alarmbearbeitung.
  - Uhrzeit- und datumsgesteuerte Bearbeitung.
- Funktionale Sicherheit mit WinAC RTX F bei EC31-RTX F:
  Die funktionale Sicherheit wird durch Sicherheitsfunktionen schwerpunktmäßig in der Software realisiert. Sicherheitsfunktionen werden durch S7 Distributed Safety ausgeführt, um bei einem gefährlichen Ereignis die Anlage in einen sicheren Zustand zu überführen oder in einem sicheren Zustand zu halten. Die Sicherheitsfunktionen sind hauptsächlich in folgenden Komponenten enthalten:
  - im sicherheitsgerichteten Anwenderprogramm (Sicherheitsprogramm) im WinLC RTX F
  - in den fehlersicheren Ein- und Ausgaben (F-Peripherie). Die F-Peripherie gewährleistet die sichere Bearbeitung der Feldinformationen (NOT-AUS-Taster, Lichtschranken, Motoransteuerung). Sie verfügt über alle notwendigen Hardware- und Software-Komponenten für die sichere Bearbeitung, entsprechend der geforderten Sicherheitsklasse. Der Anwender programmiert nur die Anwendersicherheitsfunktion. Die Sicherheitsfunktion für den Prozess kann durch eine Anwendersicherheitsfunktion oder eine systeminterne Fehlerreaktionsfunktion erbracht werden. Wenn das F-System im Fehlerfall die eigentliche Anwendersicherheitsfunktion nicht mehr ausführen kann, führt es die Fehlerreaktionsfunktion aus: z. B. Abschaltung der zugehörigen Ausgänge und ggf. Überführung der F-CPU in STOP.
- Remanenz:
  Die Steuerung kann bis zu 512 KByte remanente Daten auf einen integrierten, nullspannungsfesten Speicher sichern, ohne dass eine USV notwendig ist. Die vollständige Remanenz aller Prozesswerte von SIMATIC WinAC RTX kann mit einer handelsüblichen USV erreicht werden.
- Zugriff auf Prozesswerte:
  Der mit dem EC31-RTX gelieferte SIMATIC NET OPC-Server erlaubt einen offenen Zugriff auf alle Prozesswerte. Über dieses Interface können Visualisierungs- oder Datenverarbeitungssysteme an SIMATIC WinAC RTX angebunden werden.
- Kommunikation:
  Die Programmierung des Windows Automation Center (WinAC) mit SIMATIC STEP 7 erfolgt über die integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle. Dazu ist das Kommunikationspaket SIMATIC NET SOFTNET-Lean installiert.
- Einsatz weiterer Software:
  Es können anwenderseitig unterstützende Softwareprodukte installiert werden. Windows Embedded Standard ist so ausgelegt, dass typische Zusatz-Pakete installierbar sind.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7677-1DD10-0BA0 SIMATIC S7-mEC, EC31	6ES7677-1DD10-0BB0 S7-mEC, EC31-RTX	6ES7677-1FD10-0FB0 S7-mEC, EC31-RTX F	6ES7677-1DD10-0BF0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 128PT	6ES7677-1DD10-0BG0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 512PT	6ES7677-1DD10-0BH0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 2048PT
Allgemeine Informationen						
HW-Erzeugnisstand	01	01	01	01	01	01
Firmware-Version	V2.0	V2.0	V2.0	V2.0	V2.0	V2.0
PC-Konfiguration						
Rechnerplattform	SIMATIC S7-modular Embedded Controller	SIMATIC S7-modular Embedded Controller	SIMATIC S7-modular Embedded Controller	SIMATIC S7-modular Embedded Controller	SIMATIC S7-modular Embedded Controller	SIMATIC S7-modular Embedded Controller
Prozessor-Auswahl	Intel Core Duo 1.2 GHz	Intel Core Duo 1.2 GHz	Intel Core Duo 1.2 GHz	Intel Core Duo 1.2 GHz	Intel Core Duo 1.2 GHz	Intel Core Duo 1.2 GHz
Hauptspeicher	1 Gbyte RAM	1 Gbyte RAM	1 Gbyte RAM	1 Gbyte RAM	1 Gbyte RAM	1 Gbyte RAM
Flash Disk	4 Gbyte	4 Gbyte	4 Gbyte	4 Gbyte	4 Gbyte	4 Gbyte
Betriebssysteme	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 2009
Installierte SW						
• Visualisierung				WinCC flexible RT 2008 SP2, inkl. Optionen Sm@rtAccess, Rezepte, Archive	WinCC flexible RT 2008 SP2, inkl. Optionen Sm@rtAccess, Rezepte, Archive	WinCC flexible RT 2008 SP2, inkl. Optionen Sm@rtAccess, Rezepte, Archive
• Steuerung		SIMATIC WinAC RTX 2010	SIMATIC WinAC RTX F 2010	SIMATIC WinAC RTX 2010	SIMATIC WinAC RTX 2010	SIMATIC WinAC RTX 2010
• Kommunikation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Verlustleistung						
Verlustleistung, typ.	34 W	34 W	34 W	34 W	34 W	34 W
Speicher						
Art des Speichers	256 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten	512 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten	512 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten	512 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten	512 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten	512 kbyte nichtflüchtiger Speicher für remanente Daten
Arbeitsspeicher						
• integriert	1 Gbyte	1 Gbyte	1 Gbyte	1 Gbyte	1 Gbyte	1 Gbyte
CPU-Bearbeitungszeiten						
für Bitoperationen, typ.		0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch
für Festpunktarithmetik, typ.		0,003 µs; typisch	0,003 µs; typisch	0,003 µs; typisch	0,003 µs; typisch	0,003 µs; typisch
für Gleitpunktarithmetik, typ.		0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch	0,004 µs; typisch
CPU-Bausteine						
DB						
• Anzahl, max.		max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB
• Größe, max.		64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte
FB						
• Anzahl, max.		max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB
• Größe, max.		64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte
FC						
• Anzahl, max.		max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB	max. Codegröße und max. Datengröße: jeweils 4MB
• Größe, max.		64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte
OB						
• Größe, max.		64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte	64 kbyte
• Anzahl Anlauf-OBs		2; OB 100, 102	2; OB 100, 102	2; OB 100, 102	2; OB 100, 102	2; OB 100, 102
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs		7; OB 80, 82-85, 86, 88	7; OB 80, 82-85, 86, 88	7; OB 80, 82-85, 86, 88	7; OB 80, 82-85, 86, 88	7; OB 80, 82-85, 86, 88
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs		2; OB 121, 122	2; OB 121, 122	2; OB 121, 122	2; OB 121, 122	2; OB 121, 122
Schachtelungstiefe						
• je Prioritätsklasse		24	24	24	24	24
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs		24	24	24	24	24

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7677-1DD10-0BA0 SIMATIC S7-mEC, EC31	6ES7677-1DD10-0BB0 S7-mEC, EC31-RTX	6ES7677-1FD10-0FB0 S7-mEC, EC31-RTX F	6ES7677-1DD10-0BF0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 128PT	6ES7677-1DD10-0BG0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 512PT	6ES7677-1DD10-0BH0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 2048PT
Zähler, Zeiten und deren Remanenz						
S7-Zähler						
• Anzahl		2 048	2 048	2 048	2 048	2 048
• Remanenz						
- einstellbar		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- untere Grenze		0	0	0	0	0
- obere Grenze		2 047	2 047	2 047	2 047	2 047
- voreingestellt		8	8	8	8	8
• Zählbereich						
- einstellbar		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- untere Grenze		0	0	0	0	0
- obere Grenze		999	999	999	999	999
IEC-Counter						
• vorhanden		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Art		SFB	SFB	SFB	SFB	SFB
S7-Zeiten						
• Anzahl		2 048	2 048	2 048	2 048	2 048
• Remanenz						
- einstellbar		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- untere Grenze		0	0	0	0	0
- obere Grenze		2 047	2 047	2 047	2 047	2 047
• Zeitbereich						
- untere Grenze		10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms
- obere Grenze		9 990 s	9 990 s	9 990 s	9 990 s	9 990 s
IEC-Timer						
• vorhanden		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Art		SFB	SFB	SFB	SFB	SFB
Datenbereiche und deren Remanenz						
remanenter Datenbereich, gesamt		512 kbyte	512 kbyte	512 kbyte	512 kbyte	512 kbyte
Merker						
• Anzahl, max.		16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Remanenz voreingestellt		MB 0 bis MB 15	MB 0 bis MB 15	MB 0 bis MB 15	MB 0 bis MB 15	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker		8	8	8	8	8
Adressbereich						
Peripherieadressbereich						
• Eingänge		16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge		16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• davon dezentral						
- Eingänge		8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
- Ausgänge		8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
Prozessabbild						
• Eingänge, einstellbar		16 kbyte	16 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
• Ausgänge, einstellbar		16 kbyte	16 kbyte	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
• Eingänge, voreingestellt		512 byte	512 byte	512 byte	512 byte	512 byte
• Ausgänge, voreingestellt		512 byte	512 byte	512 byte	512 byte	512 byte
Teilprozessabbilder						
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.		15	15	15	15	15
Digitale Kanäle						
• Eingänge		128 000	128 000	128 000	128 000	128 000
• Ausgänge		128 000	128 000	128 000	128 000	128 000
Analoge Kanäle						
• Eingänge		8 000	8 000	8 000	8 000	8 000
• Ausgänge		8 000	8 000	8 000	8 000	8 000
Hardware-Ausbau						
Integrierte Stromversorgung	Ja	Ja		Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7677-1DD10-0BA0 SIMATIC S7-mEC, EC31	6ES7677-1DD10-0BB0 S7-mEC, EC31-RTX	6ES7677-1FD10-0FB0 S7-mEC, EC31-RTX F	6ES7677-1DD10-0BF0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 128PT	6ES7677-1DD10-0BG0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 512PT	6ES7677-1DD10-0BH0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 2048PT
Uhrzeit						
Uhr						
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)		Ja	Ja; Auflösung: 1s	Ja	Ja	Ja
Uhrzeitsynchronisation						
• unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• auf PC-CP, Slave		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• am Ethernet über NTP		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schnittstellen						
Anzahl Schnittstellen USB	2	2		2	2	2
serielle Schnittstelle	0	0		0	0	0
Industrial Ethernet						
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 10/100 Mbit/s	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 10/100 Mbit/s	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 10/100 Mbit/s	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 10/100 Mbit/s	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 1 0/100 Mbit/s	X1: 2 Ports 10/100 Mbit/s (ERTEC basiert) X2: 1 Port 10/100 Mbit/s
1. Schnittstelle						
Schnittstellentyp		PROFINET	PROFINET	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik		2x RJ45	2x RJ45	2x RJ45	2x RJ45	2x RJ45
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autonegotiation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autocrossing		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Verbindungsressourcen		32	32	32	32	32
Funktionalität						
• MPI			Nein			
• DP-Master			Nein			
• DP-Slave			Nein			
• PROFINET IO-Device		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET CBA		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung			Nein			
PROFINET IO-Controller						
• Anzahl anschließbarer IO-Device, max.		256	256	256	256	256
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.		256	256	256	256	256
- davon in Linie, max.		256	256	256	256	256
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"		256	256	256	256	256
- davon in Linie, max.		61	61	61	61	61
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.		256	256	256	256	256
- davon in Linie, max.		64	64	64	64	64
• IRT, unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Priorisierter Hochlauf unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- Anzahl IO-Devices, max.		32	32	32	32	32
• Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/ deaktivierbarer IO-Devices, max.		8	8	8	8	8
• im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max.		8	8	8	8	8
• Gerätetausch ohne Wechselmedium		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7677-1DD10-0BA0 SIMATIC S7-mEC, EC31	6ES7677-1DD10-0BB0 S7-mEC, EC31-RTX	6ES7677-1FD10-0FB0 S7-mEC, EC31-RTX F	6ES7677-1DD10-0BF0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 128PT	6ES7677-1DD10-0BG0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 512PT	6ES7677-1DD10-0BH0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 2048PT
PROFINET IO-Controller (Fortsetzung)						
• Sendetakte		Einstellbar: 250 µs, 500 µs und 1 ms	Einstellbar: 250 µs, 500 µs und 1 ms	Einstellbar: 250 µs, 500 µs und 1 ms	Einstellbar: 250 µs, 500 µs und 1 ms	Einstellbar: 250 µs, 500 µs und 1 ms
• Aktualisierungszeiten		250 µs - 128 ms (bei Sendetakt 250 µs); 500 µs - 256 ms (bei Sendetakt 500 µs); 1 ms - 512 ms (bei Sendetakt 1 ms)	250 µs - 128 ms (bei Sendetakt 250 µs); 500 µs - 256 ms (bei Sendetakt 500 µs); 1 ms - 512 ms (bei Sendetakt 1 ms)	250 µs - 128 ms (bei Sendetakt 250 µs); 500 µs - 256 ms (bei Sendetakt 500 µs); 1 ms - 512 ms (bei Sendetakt 1 ms)	250 µs - 128 ms (bei Sendetakt 250 µs); 5 00 µs - 256 ms (bei Sendetakt 500 µs); 1 ms - 512 ms (bei Sendetakt 1 ms)	250 µs - 128 ms (bei Sendetakt 250 µs); 5 00 µs - 256 ms (bei Sendetakt 500 µs); 1 ms - 512 ms (bei Sendetakt 1 ms)
• Dienste						
- PG/OP-Kommunikation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- S7-Routing		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- S7-Kommunikation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- Taktsynchronität		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Adressbereich						
- Eingänge, max.		16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
- Ausgänge, max.		16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
- Nutzdaten je Adressbereich, max.		2 kbyte	2 kbyte	2 kbyte	2 kbyte	2 kbyte
- Nutzdatenkonsistenz, max.		256 byte	256 byte	256 byte	256 byte	256 byte
Offene IE-Kommunikation						
• Offene IE-Kommunikation, unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Anzahl Verbindungen, max.		32	32	32	32	32
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern		0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
PROFINET-Funktionen						
• Erkennung der erreichbaren Teilnehmer, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Vergabe der IP-Adresse, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Vergabe des Gerätenamens, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Topologieerkennung, unterstützt		Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP
• erweiterte Netzwerkdiagnose mit Standard MIB II, unterstützt		Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP
2. Schnittstelle						
Schnittstellentyp		Integrierte Ethernet-Schnittstelle	Integrierte Ethernet-Schnittstelle	Integrierte Ethernet-Schnittstelle	Integrierte Ethernet-Schnittstelle	Integrierte Ethernet-Schnittstelle
Physik		Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autonegotiation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autocrossing		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Anzahl Verbindungsressourcen		32	32	32	32	32
Funktionalität						
• PROFINET IO-Controller		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Device		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET CBA		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
PROFINET-Funktionen						
• Erkennung der erreichbaren Teilnehmer, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Vergabe der IP-Adresse, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Vergabe des Gerätenamens, unterstützt		Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP	Ja; DCP
• Topologieerkennung , unterstützt		Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP	Ja; LLDP, LLDP MIB, SNMP
• erweiterte Netzwerkdiagnose mit Standard MIB II, unterstützt		Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP	Ja; Standard MIB II, SNMP

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7677-1DD10-0BA0 SIMATIC S7-mEC, EC31	6ES7677-1DD10-0BB0 S7-mEC, EC31-RTX	6ES7677-1FD10-0FB0 S7-mEC, EC31-RTX F	6ES7677-1DD10-0BF0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 128PT	6ES7677-1DD10-0BG0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 512PT	6ES7677-1DD10-0BH0 S7-mEC, EC31-HMI/RTX 2048PT
Kommunikationsfunktionen						
PG/OP-Kommunikation		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation						
• unterstützt		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
S7-Basis-Kommunikation						
• unterstützt		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
S7-Kommunikation						
• unterstützt		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• als Server		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• als Client		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation						
• TCP/IP		Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.		32	32	32	32	32
- Datenlänge, max.		32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte
- Anzahl Verbindungen, max.		32	32	32	32	32
• ISO-on-TCP (RFC1006)		Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs
- Datenlänge, max.		32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte	32 kbyte
• UDP		Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle (X1) und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.		32	32	32	32	32
- Datenlänge, max.		1 472 byte	1 472 byte	1 472 byte	1 472 byte	1 472 byte
S7-Meldefunktionen						
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.		62; Die Meldefunktionen sind derzeit für Zentralbusbaugruppen nicht nutzbar	62; Die Meldefunktionen sind derzeit für Zentralbusbaugruppen nicht nutzbar	62; Die Meldefunktionen sind derzeit für Zentralbusbaugruppen nicht nutzbar	62; Die Meldefunktionen sind derzeit für Zentralbusbaugruppen nicht nutzbar	62; Die Meldefunktionen sind derzeit für Zentralbusbaugruppen nicht nutzbar
Prozessdiagnosemeldungen		Ja; Alarm_S	Ja; Alarm_S	Ja; Alarm_S	Ja; Alarm_S	Ja; Alarm_S
Test- Inbetriebnahmefunktionen						
Status/Steuern						
• Status/Steuern Variable		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Forcen						
• Forcen		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Diagnosepuffer						
• vorhanden		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Umgebungsbedingungen						
Betriebstemperatur						
• min.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Projektierung						
Programmierung						
• Programmiersprache						
- KOP		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- FUP		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- AWL		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- SCL		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- CFC		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- GRAPH		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße						
Breite	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm
Gewichte						
Gewicht, ca.	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC S7-modular Embedded Controller	
EC31 Intel CoreDuo 1,2 GHz Prozessor Speicherausbau: 1 Gbyte RAM, 4 Gbyte Flash Disk; Schnittstellen: 1 Port Industrial Ethernet, 2 Ports PROFINET, 2 USB-Schnittstellen, 1 Slot für Multimedia Card; Software: Windows Embedded Standard vorinstalliert, Software Development Kit (SDK) zur Erstellung von C/C++-Applikationen mit Zugriffen auf zentrale Peripheriemodule	**6ES7677-1DD10-0BA0**
EC31-RTX Intel CoreDuo 1,2 GHz Prozessor Speicherausbau: 1 Gbyte RAM, 4 Gbyte Flash Disk; Schnittstellen: 1 Port Industrial Ethernet, 2 Ports PROFINET, 2 USB-Schnittstellen, 1 Slot für Multimedia Card; Software: Windows Embedded Standard und WinAC RTX 2010 vorinstalliert	**6ES7677-1DD10-0BB0**
EC31-RTX F Intel CoreDuo 1,2 GHz Prozessor Speicherausbau: 1 Gbyte RAM, 4 Gbyte Flash Disk; Schnittstellen: 1 Port Industrial Ethernet, 2 Ports PROFINET, 2 USB-Schnittstellen, 1 Slot für Multimedia Card; Software: Windows Embedded Standard und WinAC RTX F 2010 vorinstalliert	**6ES7677-1FD10-0FB0**
EC31-HMI/RTX Intel CoreDuo 1,2 GHz Prozessor Speicherausbau: 1 Gbyte RAM, 4 Gbyte Flash Disk; Schnittstellen: 1 Port Industrial Ethernet, 2 Ports PROFINET, 2 USB-Schnittstellen, 1 Slot für Multimedia Card; Software: Windows Embedded Standard, WinAC RTX 2010, SIMATIC SOFTNET-S7/V7.0 Lean vorinstalliert	
• mit WinCC flexible 2008 RT 128 PT	**6ES7677-1DD10-0BF0**
• mit WinCC flexible 2008 RT 512 PT	**6ES7677-1DD10-0BG0**
• mit WinCC flexible 2008 RT 2048 PT	**6ES7677-1DD10-0BH0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Erweiterungsmodul EM PCI-104 zur zusätzlichen Aufnahme von bis zu 3 PCI-104-Karten	**6ES7677-1DD60-1AA0**
Erweiterungsmodul EM PC Zusätzliche Anschluss-möglichkeiten: 2 USB-Schnittstellen, 1 Gigabit-Ethernet-Schnittstelle, 1 serielle Schnittstelle, 1 Slot für CF-Card, 1 Slot für SD-Card/Micro Memory Card	**6ES7677-1DD50-2AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Erweiterungsmodule für SIMATIC S7-modular Embedded Controller EC31
  - EM PCI-104 zur zusätzlichen Aufnahme von max. 3 PCI-104-Karten
  - EM PC mit zusätzlichen PC-Schnittstellen und Slots für Speichermedien

Technische Daten

	6ES7677-1DD60-1AA0 **EM PCI-104**	**6ES7677-1DD50-2AA0** **EM PC**
Allgemeine Informationen		
HW-Erzeugnisstand	01	01
Eingangsstrom		
aus Erweiterungsbus	100 mA	580 mA
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	2,4 W; ohne gesteckte PCI-104-Karten	9 W
Verlustleistung, max.		14 W
Hardware-Ausbau		
Integrierte Stromversorgung	Ja	Nein
Schnittstellen		
Anzahl Schnittstellen USB	0	2
serielle Schnittstelle	0	1x V.24 (RS232)
Industrial Ethernet		
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle		onboard, 10/100/1000 Mbit, RJ45
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		
• min.	0 °C	0 °C
• max.	50 °C	50 °C
Maße		
Breite	120 mm; ohne Busverbinder Extension-Bus	80 mm; ohne Busverbinder Extension-Bus
Höhe	125 mm; ohne externe Spannungsanschlussklemme	125 mm
Tiefe	115 mm	115 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	0,5 kg	0,4 kg

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodul EM PCI-104 zur zusätzlichen Aufnahme von bis zu 3 PCI-104-Karten	**6ES7677-1DD60-1AA0**
Erweiterungsmodul EM PC Zusätzliche Anschluss-möglichkeiten: 1 DVI-I-Schnittstelle, 2 USB-Schnittstellen, 1 Gigabit-Ethernet-Schnittstelle, 1 serielle Schnittstelle, 1 Slot für CF-Card, 1 Slot für SD-Card/Micro Memory Card	**6ES7677-1DD50-2AA0**

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC227D Bundles

Übersicht



- Schneller Start in Automatisierungslösungen mit Embedded PC-Plattformen
  - SIMATIC WinAC RTX oder SIMATIC WinAC RTX F einschaltfertig vorinstalliert auf SIMATIC IPC227D
  - PROFINET RT und Industrial Ethernet fertig konfiguriert für den Einsatz in einer SIMATIC-Umgebung
  - Optional WinCC RT Advanced für Visualisierungsaufgaben parallel zu SIMATIC WinAC RTX
  - Projektierung und Programmierung mit SIMATIC STEP 7 über Industrial Ethernet oder PROFINET
- Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508/62061 bzw. nach EN ISO 13849-1 bis PL e können mit WinAC RTX F realisiert werden.
- Robuster Betrieb
  - Festplattenloser Betrieb basierend auf CompactFlash Card (CF-Card) oder Solid-State Drive und Windows Embedded Standard 2009 oder Windows Embedded Standard 7, 32-Bit
  - Lüfterloser Betrieb
  - 128 KByte remanente Daten für WinAC RTX auch ohne Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- Flexibilität einer PC-basierten Automatisierungsumgebung
  - Einsatz des WinAC ODK mit SIMATIC WinAC RTX oder SIMATIC WinAC RTX F (lesend für F Programmteil)
  - Anschlussmöglichkeit für USB-Geräte, Flat Panel Monitor oder Bildschirm
  - PCIe-Karten steckbar

Technische Daten

Siehe "Industrie PC -> Box PC -> SIMATIC IPC227D"

Auswahl- und Bestelldaten

Siehe "Industrie PC -> Box PC -> SIMATIC IPC227D"

Weitere Info

Lieferung

Die Produktion und Lieferung der Geräte erfolgt nach Bestellung innerhalb von 15 Arbeitstagen (typisch). Die Hardware und Massenspeicher mit komplett vorinstallierter, einsatzfertiger Software werden fertig montiert ausgeliefert.

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC IPC427D (Microbox PC): Der leistungsstarke embedded IPC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

Einschaltbereite Gesamtlösungen (die Software ist bereits installiert und vorkonfiguriert) zur Visualisierung und Automatisierung in Verbindung mit WinCC RT Advanced und/oder WinAC RTX.

- Ultrakompakt
- Wartungsfrei
- Intel Core i-Technologie der dritten Generation
- Aktuelle Produktversionen der vorinstallierten Software:
  - SIMATIC WinCC RT Advanced
  - SIMATIC WinAC RTX 2010
  - SIMATIC Net V8.x

Nutzen

Hohe Datenverarbeitungsgeschwindigkeit
für hohe Produktivität

- Bis Core i 7, lüfterlos
- DDR3-Speichertechnologie bis 8 GByte

Höchste Kompaktheit und Robustheit
für den Einsatz direkt an der Maschine

- Geringe Einbautiefe, bis zu 55 °C Umgebungstemperatur
- Front-Buchmontage als zweite Standard-Einbaulage (50 °C Umgebungstemperatur)
- Solid-State Drive (SSD) (50 GByte High Endurance oder 80 GByte Standard, optional), SATA-Festplatte oder bis zu zwei CFast-Karten mit 16 GByte

Hohe Industriefunktionalität und Flexibilität
zur Realisierung der Embedded-Lösung

- Flexible Speicherkonzepte (z. B. 2. Massenspeicher möglich)
- 2 x LAN 10/100/1000 Mbit/s Anschlüsse; teaming-fähig
- Onboard PROFIBUS- oder PROFINET-Schnittstelle (optional)
- 4 x High-Speed USB 3.0 Ports; 2 serielle Schnittstellen (2. optional)
- Flexible Montage- und Einbaumöglichkeiten (Hutschienen-, Wand-, Front-Buchmontage)
- Einfache Erweiterbarkeit (bis zu 2 x PCIe-Steckplätze)
- Ein-/Ausschalter

Hohe Systemverfügbarkeit
zur Reduzierung potenzieller Ausfälle und Wartungskosten

- Wartungsfrei, da keine drehenden Teile (Lüfter, Festplatten) und batterieloser Betrieb möglich
- 512 KB NVRAM durch die WinAC RTX beschreibbar
- Front LED zur effizienten Eigendiagnose; Optimierung für Headless-Betrieb durch spezielle BIOS-Eigenschaften
- SIMATIC Software systemgetestet

Hohe Investitionssicherheit
zur Reduzierung von Engineeringkosten

- Langzeitverfügbar: Service- und Supportzeitraum von 8 bis 10 Jahren ab Markteinführung
- Einbau- und Schnittstellen-kompatibel zu Vorgängern seit 2004

Technische Daten

Siehe "Industrie PC -> Box PC -> SIMATIC IPC427D"

Auswahl- und Bestelldaten

Siehe "Industrie PC -> Box PC -> SIMATIC IPC427D"

Weitere Info

Lieferung

Die Produktion und Lieferung der Geräte erfolgt nach Bestellung innerhalb von 15 Arbeitstagen (typisch). Die Hardware und Massenspeicher mit komplett vorinstallierter, einsatzfertiger Software werden fertig montiert ausgeliefert.

Inbetriebnahme

Vor Abschluss der Steuerungs- oder Visualisierungsanwendung müssen lediglich folgende Schritte durchgeführt werden:

- Optional: Installation und Einrichtung von zusätzlicher Hardware auf dem Gerät
- Optional: Installation und Einrichtung weiterer Software auf dem Gerät
- Übertragen der Engineering-Projekte aus STEP 7 oder WinCC Advanced
- Übertragen der mitgelieferten License Keys für SIMATIC Software
- Sichern der installierten Software und Schutz des Flash-Speicher-basierten Massenspeichers durch Einschalten des Enhance Write Filters

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC IPC277D zur Realisierung von einfachen Visualisierungs- und Steuerungsaufgaben

- Hohe Flexibilität bei der Auswahl robuster Widescreen-Fronten von 7“ bis 19“ für mehr freie projektierbare Displayfläche
- Hohe Auflösung, großer Blickwinkel und bis zu 100% dimmbare Hintergrundbeleuchtung für brillante Darstellung bei optimierter Leistungsaufnahme
- Absolut wartungsfrei durch den Einsatz von CompactFlash und SSD als Massenspeicher und lüfterlosen Betrieb bis 50 °C Umgebungstemperatur
- Höchste Industriefunktionalität durch nichtflüchtigen Remanenzspeicher für batterielosen Betrieb
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit Visualisierungs- oder/und Steuerungssoftware

Es stehen folgende Fronteinbauvarianten zur Verfügung:

- 7“ Touch
- 9“ Touch
- 12“ Touch
- 15“ Touch mit USB-Frontschnittstelle
- 19“ Touch mit USB-Frontschnittstelle
- Alle Fronten in Widescreen-Ausführung

Nutzen

SIMATIC IPC277D

- Robuste industrietaugliche Widescreen-Displays (Touch) mit 7" / 9" / 12" / 15” / 19”
  - hohe Auflösung, 16 Mio. Farben, großer Blickwinkel, 0-100% dimmbar (dadurch auch Optimierung der Leistungsaufnahme)
  - Durchgängies Frontenkonzept (Panel PC, Comfort Panels)
  - Lüfterlos bis 50 °C Umgebungstemperatur

Performante Datenverarbeitung
bei geringer Leistungsaufnahme

- Intel-Atom-Technologie der Power-Optimized-Familie E6xx
- Wake-on-LAN zum fernbedienten Umschalten zwischen Stand-by und aktivem Zustand
- Unterstützung von Sleep-States/SpeedStep -> dynamische Leistungsanpassung abhängig der benötigten Rechenperformance
- Intel VT-x Technologie für Virtualisierung

Hohe Industriefunktionalität und Flexibilität
zur Realisierung der Embedded-Lösung

- Flexible Speicherkonzepte: CompactFlash oder Solid-State Drive
- 2 GBit-Ethernet (Teaming-fähig);
  PROFINET mit RT-Funktionalität (über Standard-Ethernet)
- 3 High-Speed USB 2.0 Ports
- 1 RS232
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit WinAC RTX2010 und/oder WinCC RT Advanced (optional)
- 512 kByte Remanzenspeicher (MRAM), davon 128 kByte innerhalb der Pufferzeit beschreibbar (optional)
- Remanenter Meldepuffer für Alarme (WinCC RT Advanced)

Hohe Systemverfügbarkeit
zur Reduzierung potentieller Ausfälle und Wartungskosten

- Wartungsfrei, da keine drehenden Teile (Lüfter, HDD)
- batterieloser Betrieb auch bei Remanenzspeicheroption (bei Uhrzeitsynchronisation über Netzwerk)
- umfangreiche Eigendiagnose dank vorinstallierter lokaler Diagnosesoftware SIMATIC IPC DiagBase

Hohe Investitionssicherheit
zur Reduzierung von Engineeringkosten

- Langzeitverfügbar: Service- & Supportzeitraum von 8 – 10 Jahren ab Markteinführung

Technische Daten

Siehe "Industrie PC -> Panel PC -> SIMATIC IPC277D"

Auswahl- und Bestelldaten

Siehe "Industrie PC -> Panel PC -> SIMATIC IPC277D"

Weitere Info

Lieferung

Die Produktion und Lieferung der Geräte erfolgt nach Bestellung innerhalb von 15 Arbeitstagen (typisch). Die Hardware und Massenspeicher mit komplett vorinstallierter, einsatzfertiger Software werden fertig montiert ausgeliefert.

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC IPC477D: Der leistungsstarke embedded Panel PC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

Einschaltbereite Gesamtlösungen (die Software ist bereits installiert und vorkonfiguriert) zur Visualisierung und Automatisierung in Verbindung mit WinCC RT Advanced und/oder WinAC RTX.

- Embedded PC-Plattform mit sehr hoher Industrietauglichkeit für anspruchsvolle Aufgaben im Bereich PC-basierter Automatisierung
- Wartungsfrei (ohne rotierende Bauteile wie Lüfter/Festplatte)
- Robuste Konstruktion: der PC hält selbst sehr harten mechanischen Beanspruchungen stand und ist extrem betriebssicher
- Kompakter Aufbau
- Batterieunabhängiger Remanenzspeicher onboard
- Hohe Investitionssicherheit
- Schnelle Integrationsfähigkeit
- Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508/62061 bzw. nach EN ISO 13849-1 bis PL e können mit WinAC RTX F realisiert werden

Es stehen folgende Frontvarianten zur Verfügung:

- Einbauvarianten
  - 12“ TFT Touch
  - 15“ TFT Touch
  - 19“ TFT Touch
  - 22“ TFT Touch
  - 15“ TFT Touch/Key
- Aktuelle Produktversionen der vorinstallierten SIMATIC Software:
  - SIMATIC WinCC RT Advanced V12
  - SIMATIC WinAC RTX 2010 oder SIMATIC WinAC RTX F 2010
  - SIMATIC NET V8.2 (incl. Lizenz SIMATIC SOFTNET S7 Basis
  - sowie die Kombinationen aus den o.g. Softwarepaketen

Nutzen

- Höchste Industrietauglichkeit durch robusten Aufbau, selbst bei starken Vibrations- und Schockbelastungen
- Hohe Investitionssicherheit durch gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit der Komponenten (weitere 5 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung)
- Hohe Kontinuität der Komponenten für langlebige Maschinenkonzepte ohne erneuten Engineering-Aufwand
- Zeit- und kostensparend durch servicefreundlichen Geräteaufbau:
  - Front- und rückseitige USB-Schnittstellen für den einfachen und schnellen Anschluss zusätzlicher Hardwarekomponenten
- Hohe Industriefunktionalität dank integrierter PROFIBUS DP/MPI und PROFINET-Schnittstellen
- Wartungsfrei, da keine rotierende Bauteile (Lüfter und Festplatte)
- Hohe Flexibilität durch Erweiterungen (optional) wie PCIe, zweite RS232, DVD
- Minimierung der Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit
  - Effiziente Eigendiagnose (DiagBase und SIMATIC IPC DiagMonitor)
  - Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit einer embedded Plattform
- Integraler Bestandteil von Totally Integrated Automation (TIA):
  - Erhöhung der Produktivität, Minimierung des Engineering-Aufwands, Reduzierung der Lifecycle-Kosten

Technische Daten

Siehe "Industrie PC -> Panel PC -> SIMATIC IPC477D"

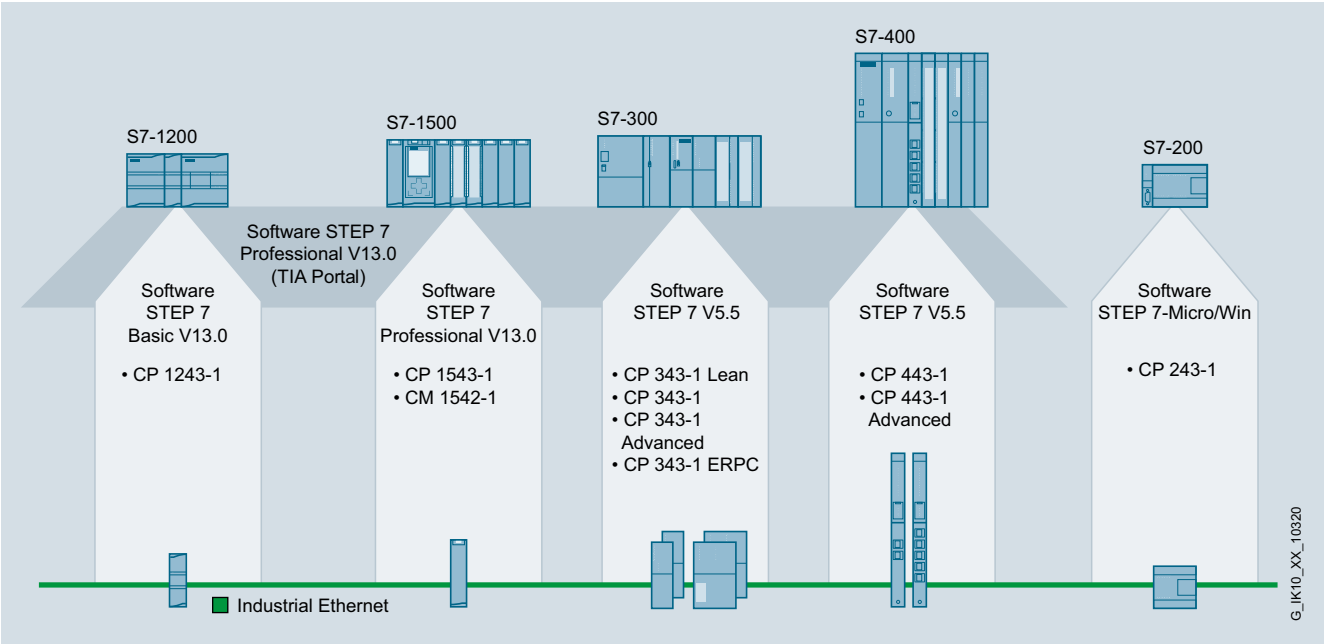
Auswahl- und Bestelldaten

Siehe "Industrie PC -> Panel PC -> SIMATIC IPC477D"

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Systemanschlüsse für SIMATIC

Die Kommunikationsbaugruppen für SIMATIC erschließen weiterer Einsatzfälle durch zusätzliche Funktionen mittels CPs wie z. B. Security-Funktionen, Integration in die IT-Infrastruktur der Kundenanlage und Netzwerktrennung. Zusätzlich ermöglichen sie die flexible Erweiterung um weitere Kommunikationsschnittstellen für PROFIBUS oder PROFINET je nach Bedarf.

CPs mit Standardfunktionen

- CP 243-1 für SIMATIC S7-200, CP 343-1 Lean und CP 343-1 für SIMATIC S7-300, CP 443-1 für SIMATIC S7-400, CM 1542-1 für SIMATIC S7-1500.
- Für den Einsatz in rauer Industrieumgebung konzipiert
- Schiffbauzertifiziert für den Einsatz auf Schiffen und Offshore-Einheiten
- zusätzlicher integrierter 2-Port-Switch bei CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 443-1 und CM 1542-1 z. B. für den Aufbau von Industrial Ethernet Segmenten in Linien und Ringstrukturen
- Erhöhen der Verfügbarkeit durch Unterstützung des Medienredundanzverfahren MRP
- Über RJ45-Schnittstelle für das industrietaugliche SIMATIC NET FastConnect-Verkabelungssystem einsetzbar
- Schnelle Datenübertragung selbst bei großen Datenmengen (10/100 Mbit/s)

CPs mit Funktionserweiterungen

- CP 343-1 Advanced für SIMATIC S7-300
  - mit Security-Funktionalität (Firewall und VPN)
  - mit IT-Funktionalität
  - einsetzbar als PROFINET IO-Controller und IO-Device mit Echtzeiteigenschaften
  - PROFINET CBA
  - mit Gigabit-Anschluss inkl. Routing-Funktionalität (10/100/1000 Mbit/s)
  - Netzwerktrennung mit IP-Routing-Funktionalität
  - zusätzlicher integrierter 2-Port-Switch zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke
  - Zugriffsschutz über IP-Accessliste
- CP 343-1 ERPC optimiert für die Anbindung an MES- oder ERP-Systeme mittels zusätzlicher Partnersoftware
- CP 443-1 Advanced für SIMATIC S7-400
  - mit Security-Funktionalität (Firewall und VPN)
  - mit IT-Funktionalität
  - einsetzbar als PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften
  - mit Gigabit-Anschluss inkl. Routing-Funktionalität (10/100/1000 Mbit/s)
  - Netzwerktrennung mit IP-Routing-Funktionalität
  - zusätzlicher integrierter 4-Port-Switch zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke
  - Zugriffsschutz über IP-Accessliste
  - Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation
  - Betrieb in fehlersicheren Applikationen (PROFIsafe) zusammen mit SIMATIC S7-400 CPU 416F
- Der CP 443-1 RNA (Redundant Network Access[1]) für die Anbindung einer S7-400 oder S7-400H über das Redundanzverfahren PRP (Parallel Redundancy Protocol nach IEC 62439-3) an parallele, getrennte Netzwerke, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert wird.
  Der CP unterstützt:
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- CP 1243-1 für SIMATIC S7-1200
  - mit Security-Funktionalität (Firewall und VPN)
  - mit IT-Funktionalität
  - für Ferndiagnose und Fernwartung
  - mit TeleControl Basic Funktionalität – schnelle und flexible Datenkommunikation über Remote Networks mit Zwischenspeicherung der Datenwerte inkl. automatischer Zeitstempelung

[1] RNA steht bei Siemens Industry für Hard- und Software für die Realisierung von Redundanzlösungen. RNA beinhaltet das Protokoll PRP V1 gemäß Norm IEC 62439-3 (Parallel Redundancy Protocol) sowie das HSR Protokoll gemäß IEC 62439-3 (High-availability Seamless Redundancy Protocol).

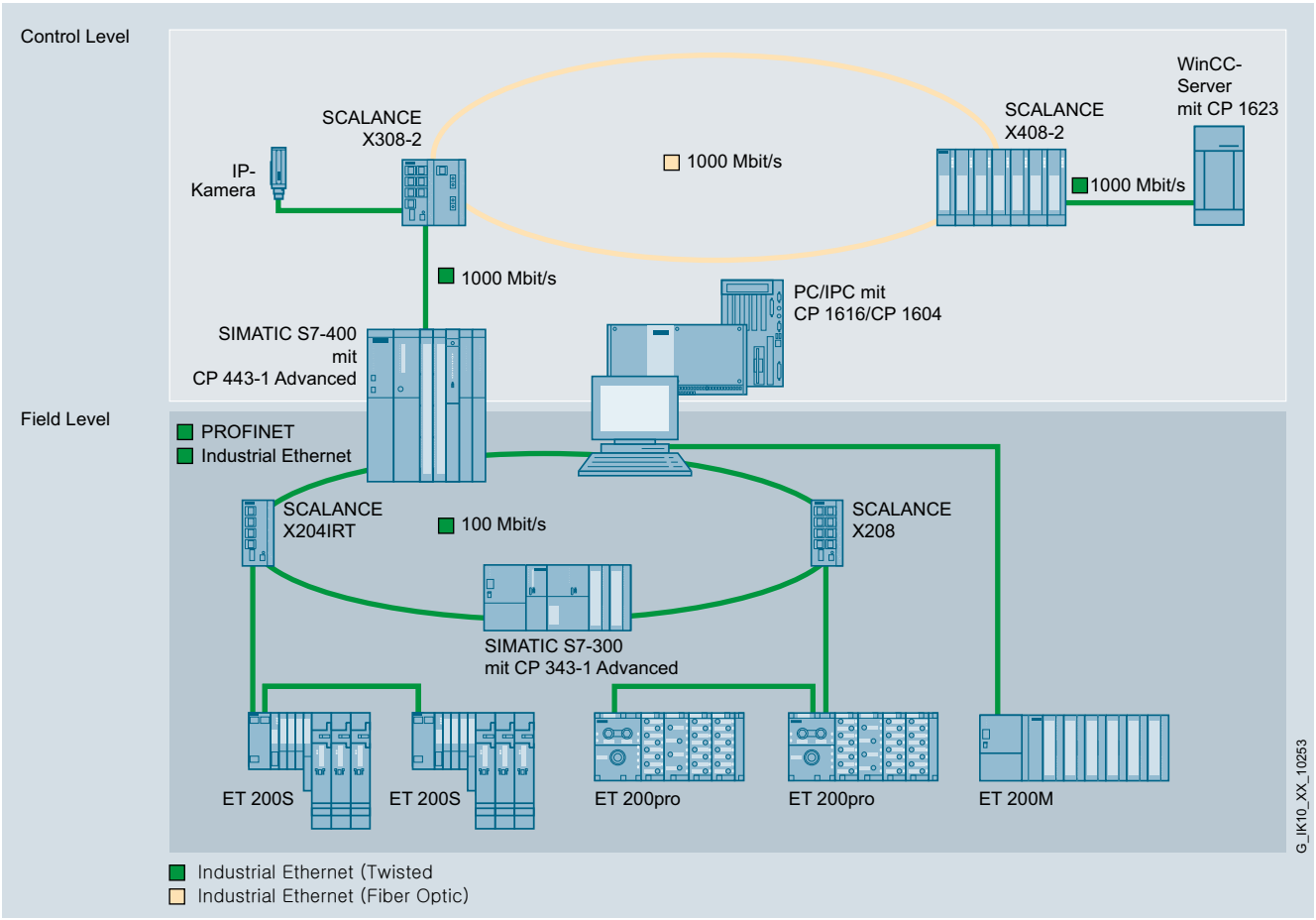
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

- CP 1543-1 für SIMATIC S7-1500
  - mit Security-Funktionalität (Firewall und VPN)
  - mit IT-Funktionalität
  - zur Einbindung der S7-1500 in IPv6 basierte Netzwerke. Für folgende Kommunikationsdienste kann eine IP-Adresse gemäß IPv6 verwendet werden:
    - FETCH/WRITE-Zugriff (CP ist Server)
    - FTP Serverbetrieb und FTP-Clientbetrieb mit Adressierung über Programmbaustein
    - E-Mail Übertragung mit Adressierung über Programmbaustein

Aufbau von Industrial Ethernet Segmenten mit SIMATIC Baugruppen mit integriertem Switch

Zum Aufbau von Industrial Ethernet Segmenten in Linien oder Ringstruktur verfügen alle PROFINET Kommunikationsbaugruppen über einen integrierten 100 Mbit/s Switche mit min. 2 RJ45 Ports. Die Integration des Switch in die Endgeräte ermöglicht den Aufbau sehr flexibler Netzwerke und spart Verkabelungskosten.



© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

	Hardware	PROFINET						Ethernet Kommunikation						IT-Kommunikation						Security			Transportprotokoll						Uhrzeit			Sonstige			
		IO-Controller	IO-Device	Echtzeit IRT	CBA	MRP	MRPD	Send/Receice	Fetch/Write	TSend/TReceive	S7-Kommunikation	PG/OP-Kommunikation	S7-Routing	Web-Diagnose	eigene Webseiten	E-Mail senden	E-Mail empfangen	Filetransfer Client	Filetransfer Server	Access List ACL	SPI-Firewall	VPN (IP-Sec)	ISO	TCP	UDP	IPv4	IPv6	IP-Routing	Sender	Empfänger	weiterleiten	PRP	ERP Connect	SNMP	NTP
SIMATIC S7-200	CP 243-1										●	●		●	●	●		●	●					●		●								○	
SIMATIC S7-1200	S7-1200 CPUs	●								●	●	●	●	●	●									●	●	●				●				○	●
	CP 1243-1									●	●	●	●	●2)						●	●	●		●	●	●	○			●				○	●
SIMATIC S7-1500	CPU 1511-1 PN	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●				○	●
	CPU 1513-1 PN	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●				○	●
	CPU 1516-3 PN/DP	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●					●				●	●	●			●	●				○	●
	CP 1543-1							●	●	●	●	●	●	●2)		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			●	●			●	●
	CM 1542-1	●		●		●					●	●	●	●2)		○1)								●	●	●				●	●			●	●
SIMATIC S7-300	S7-300 PN CPUs	●	●	●	●	●				●	○3)	●	●	●	●									●	●	●			●	●					●
	CP 343-1 Lean		●			●		●	●		●	●	●	●						●				●	●	●				●	●			●	●
	CP 343-1	●	●			●		●	●		●	●	●	●						●			●	●	●	●				●	●			●	●
	CP 343-1 Adv	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●			●	●
	CP 343-1 ERPC							●	●		●	●	●	●						●				●	●	●			●	●	●	●		○	●
SIMATIC S7-400	S7-400 PN CPUs	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●									●	●	●			●	●					●
	CP 443-1	●		●		●		●	●	○4)	●	●	●	●						●			●	●	●	●					●			●	●
	CP 443-1 Adv	●		●	●	●		●	●	○4)	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●		●			●			●	●
	CP 443-1 RNA							●	●	●	●	●	●	●						●			●	●	●	●					●	●			●	●

1) nur SMTP pass-through
2) über S7-1200/1500 CPU
3) nur als Server (S)
4) nur pass-through

● trifft zu
○ mit Einschränkungen

G_IK10_XX_10369

Kommunikationsübersicht für SIMATIC S7

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Kommunikationsprozessor CP 1243-1 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 an die Leitstellensoftware TeleControl Server Basic über Ethernet sowie zur sichereren Kommunikation über IP-basierte Netzwerke.

Der CP zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Ethernet-basierte Anbindung an den TeleControl Server Basic z. B. über Internet
- Für die Fernwirktechnik optimierte Datenübertragung von Messwerten, Stellwerten oder Alarmen
- Automatisches Versenden von Alarm-E-Mails
- Datenpufferung von bis zu 64.000 Werten gewährleisten eine sichere Datenbasis auch bei temporären Verbindungsausfällen
- Sichere Kommunikation über VPN Verbindungen basierend auf IPSec
- Zugriffschutz über Stateful Inspection Firewall
- Übersichtliche LED-Signalisierung zur schnellen und einfachen Diagnose
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200-Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7

Nutzen

get Designed for Industry

- **Datensicherheit**
  Der CP 1243-1 verfügt über einen großen Zwischenspeicher für mehrere tausend Datenwerte. So können Ausfallzeiten der Übertragungsstrecke überbrückt werden.
- **Vollautomatische Zeitstempel**
  Zur nachträglichen korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits am Entstehungsort mit Zeitstempel versehen.
- **Schnelle und flexible Datenkommunikation**
  Das Bedienpersonal wird schnell mit Alarmen, Zuständen und Werten aus dem Prozess informiert und kann jederzeit durch das Eingeben von Befehlen oder Sollwerten in die Prozess-Steuerung eingreifen.
- **Einfaches und kostengünstiges Engineering**
  Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.
- **Ferndiagnose**
  Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- **Industrial Security**
  Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige Geräte innerhalb einer Automatisierungszelle z. B. durch sichere Authentifizierung der Netzteilnehmer
  - Sicheren Fernzugriff über Internet durch Datenverschlüsselung (VPN) und Überprüfung der Datenintegrität

Anwendungsbereich

Durch den Einsatz des CP 1243-1 kann die S7-1200 als Remote Terminal Unit (Unterstation) in Fernwirkanwendungen eingesetzt werden. Typische Anwendungsbeispiele sind dabei das Einsammeln von Messwerten in geografisch weit verteilten Außenbereichen (Füllstandsmessungen an Wassertanks) oder ein zentralisiertes Öffnen und Schließen von Ventilen (Öl/Gas-Beförderung in Pipelines).

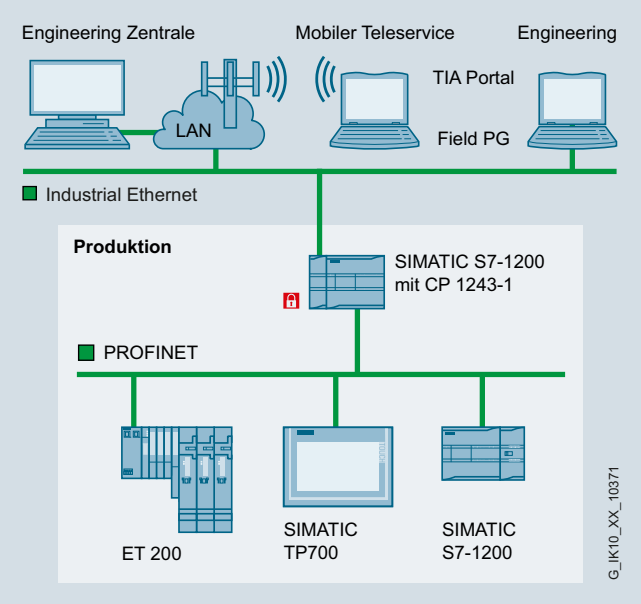
- Anlagen im Wasser-, Abwasser- oder Umweltbereich:
  - Bewässerungssysteme
  - Trinkwasserversorgung
- Überwachung von Energienetzen für Verbrauchserfassung und Kostenkontrolle
  - Fernwärmenetze
  - Windkraftanlagen
- Anlagen im Öl- und Gas-Bereich
  - Wassereinspritzung Ölfeld
  - Pipelines
- Verkehrstechnische Anlagen
  - Belüftungssteuerung in Tunnelanlagen
  - Verkehrssteuerung

Unabhängig von den Fernwirkeigenschaften des CP kann dieser auch für reine Security-Anwendungen eingesetzt werden, wenn das Automatisierungssystem sicher an ein überlagertes IT-Netzwerk angeschlossen werden soll. Dadurch wird die SIMATIC S7-1200 vor unbefugten Zugriffen aus einem Industrial Ethernet-Netzwerk geschützt. Der CP 1243-1 erlaubt einen sicheren Zugriff über Industrial Ethernet und ermöglicht den Schutz der Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten vor Datenmanipulation/Spionage.

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Zellenschutz für SIMATIC S7-1200 mit CP 1243-1 (Security Integrated)

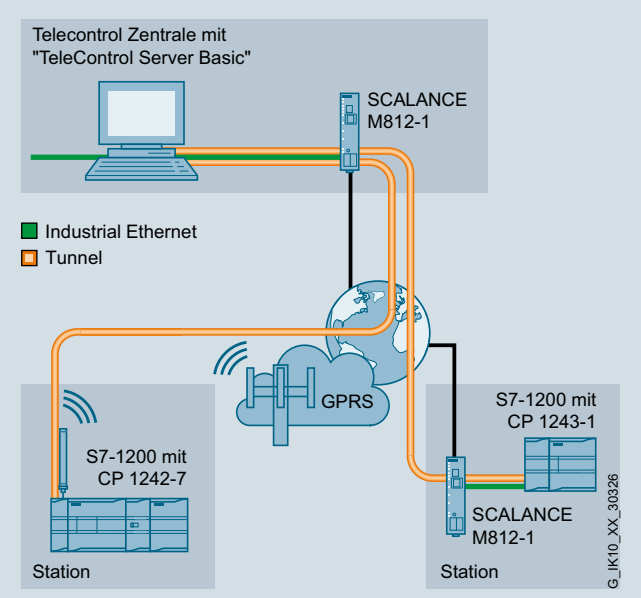
Aufbau

Der CP 1243-1 bietet alle Vorteile der S7-1200-Aufbautechnik:

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200

Der CP 1243-1 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über die S7-1200. Eine zusätzliche Verkabelung ist nicht notwendig. Eventuell benötigte Modems bzw. Router werden über die Ethernet-Schnittstelle an der Unterseite des Moduls angeschlossen.

Funktion



Anbindung der SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server über Mobilfunk und DSL-Internetzugang

Der CP 1243-1 ist eine Kommunikationsbaugruppe für die S7-1200. Das Modul ermöglicht es, mit nur wenigen Handgriffen die SIMATIC S7-1200 als Außenstation an an den TeleControl Server Basic anzubinden.

Vollständig konfigurierbare Anwendung durch "Datenpunktkonfiguration"

Durch Einführung der "Datenpunktkonfiguration" in STEP 7 entfällt jeglicher Programmierungsaufwand zur Übertragung der Daten in die Leitstelle.

Die für die Leitstelle relevanten Daten der CPU werden über ein benutzerfreundliches "Item Browsing" in STEP 7 ausgewählt. Die so ausgewählten Datenpunkte werden dann in einem übersichtlichen Menü mit den Übertragungsparametern versehen. Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist damit mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.

Datenpufferung

Durch die bereits im Produkt integrierten Mechanismen zur Datenpufferung werden Datenverluste verhindert.

Im Falle eines Verbindungsausfalls werden bis zu 64.000 Werte mit Zeitstempel zwischengespeichert. Bei wiederkehrender Verbindung werden die gepufferten Werte in der historisch korrekten Reihenfolge automatisch in die Leitstelle übertragen.

Alarmierung per E-Mail

Für die zeitnahe Bereitstellung von Stationszuständen an Service- bzw. Wartungspersonal können Alarm-E-Mails konfiguriert werden. Dabei werden anwendungsspezifische Informationen beim Eintreten von vorher definierten Ereignissen (z. B. Schwellwertüberschreitung) automatisch per E-Mail versendet.

Diagnose

Der CP 1243-1 bietet umfassende Diagnosemöglichkeiten für eine schnelle und aussagekräftige Analyse des Stationsstatus. Elementare Diagnoseinformationen über die Verbindung zur Leitstelle werden am CP direkt über LEDs signalisiert.

Über STEP 7 können umfangreiche Informationen z. B. über die Verbindungshistorie, den Pufferstatus oder die übertragenen Messwerte abgerufen werden.

Fernwartung

Für den Fernzugriff aus der Leitstelle auf die Unterstation wird durch den CP parallel zum Prozessbetrieb ein Fernwartungszugang bereitgestellt. Damit ist ein Zugriff zur Überwachung und Programmänderungen sichergestellt.

Schnittstellen

Der CP 1243-1 besitzt eine Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an die Leitstelle. Die S7-1200 kann direkt über ein vorhandenes Netzwerk, oder durch die Verwendung von zusätzlichen Routern über andere Medien (z. B. SCALANCE M zur Anbindung ans Internet über DSL) eingebunden werden.

Stromversorgung

Eine extra Verkabelung zur Stromversorgung des CPs ist nicht notwendig. Die Stromversorgung erfolgt direkt über den Rückwandbus der S7-1200.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7243-1BX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
Verlustwirkleistung	1,25 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	-20 … +60 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	110 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,122 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	3

Artikel-Nr.	6GK7243-1BX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
• Anmerkung	wie CPU
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• Anmerkung	wie CPU
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Nein
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Nein
Anbindung an die Leitstelle	zur Verwendung mit TeleControl Server Basic
• Anmerkung	Anschluss an SCADA System über TeleControl Server Basic
• mittels permanenter Verbindung	wird unterstützt
Protokoll wird unterstützt	
• DNP3	Nein
• IEC 60870-5	Nein
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	64.000 Werte
Anzahl der Datenpunkte je Station maximal	200
Leistungsdaten Teleservice	
Diagnosefunktion Online-Diagnose mit SIMATIC STEP 7	Ja
Protuktfunktion	
• Programmdownload mit SIMATIC STEP 7	Ja
• remote Firmware update	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic/Professional V13 (TIA Portal) oder höher + HSP
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	8
Produktfunktion	
• Passwortschutz für Web-Applikationen	Nein
• ACL - IP based	Nein
• ACL - IP based für PLC/Routing	Nein
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Nein
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1243-1 Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server Basic bzw. zur sicheren Kommunikation über IP-basierte Netze	**6GK7243-1BX30-0XE0**
Zubehör	
TeleControl Server Basic V3.0 Software für 8 bis 5000 Stationen; Single License für eine Installation; OPC (UA)-Server für GPRS- und Ethernet/Internet-Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-200 (nur GPRS); Verbindungsmanagement zu Remote-Stationen; Routing für Verbindungen zwischen S7Stationen; deutsche und englische Bedienoberfläche; für Windows 7 Professional 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 Bit + Service Pack 2 MS Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Service Pack 1	
• **TeleControl Server Basic 8 V3** Verbindungsmanagement für 8 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 32 V3** Verbindungsmanagement für 32 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF0**
• **TeleControl Server Basic 64 V3** Verbindungsmanagement für 64 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256 V3** Verbindungsmanagement für 256 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000 V3** Verbindungsmanagement für 1000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000 V3** Verbindungsmanagement für 5000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE0**
• **TeleControl Server Basic UPGR V3** Upgrade-Paket von Version V2.x auf V3 für alle Lizenzgrößen	**6NH9910-0AA21-0GA0**
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Engineering Software STEP 7 Basic V13 (TIA Portal) *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung*: Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform*: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
• STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Software Update Service Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus.	
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Standard 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YL0**
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Compact, 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YM0**

Weitere Info

Technische Voraussetzungen/Kompatibilität

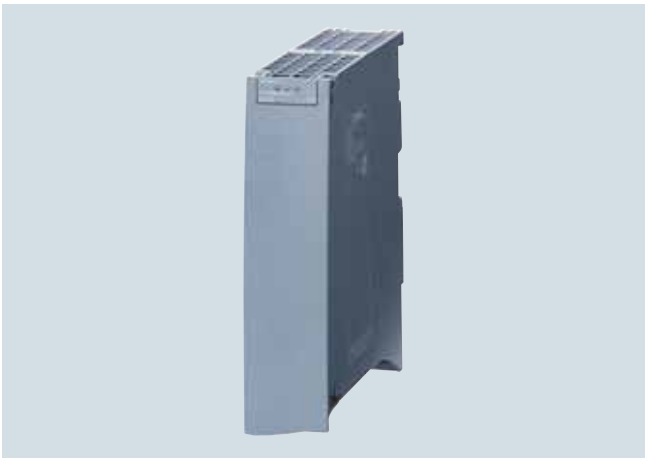
Für den Betrieb des CP 1243-1 ist eine S7-1200-CPU mit Firmware-Version 3 notwendig.

Die Konfiguration des CP 1243-1 erfolgt mit STEP 7 Basic/Professional V13 (TIA Portal) oder höher.

Zur Anbindung an die Leitstellensysteme PCS 7/WinCC ist das Software Paket TeleControl Server Basic V3 erforderlich.

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
	●	●	●	●		●	●

G_IK10_XX_10363

Kommunikationsmodul zum Anschluss einer SIMATIC S7-1500 an PROFINET-Netzwerke als PROFINET IO-Controller.

Der CM 1542-1 unterstützt folgende Kommunikationsdienste:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation;
  Webdiagnose mittels Zugriff auf den Webserver des Systems S7-1500

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP)
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG

Anwendungsbereich

Der CM 1542-1 dient zum Anschluss der SIMATIC S7-1500 an PROFINET-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CM 1542-1 bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit:

- PG/PCs,
- Leitrechnern,
- Bedien- und Beobachtungssystemen,
- SIMATIC S5/S7-Systemen
- PROFINET IO-Devices
- Fernprogrammierung über LAN

Aufbau

Der CM 1542-1 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-1500-Aufbautechnik auf:

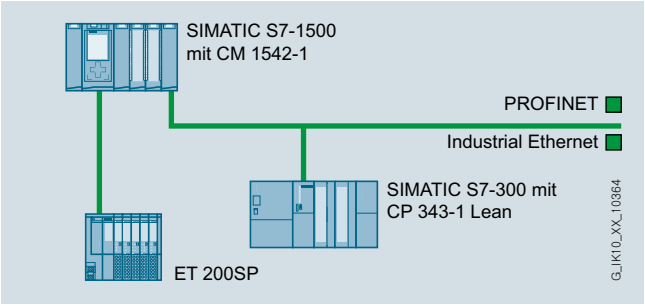
- Kompakter Aufbau:
  - Zwei RJ45-Ports (integrierter 2-Port-Switch) für den Anschluss an PROFINET mit 10/100 Mbit/s Full/Half-Duplex; automatische Datenratenerkennung durch Autonegotiation und Autocrossing;
    der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180°-Kabelgang oder über Standard-Patchleitung
  - Stromversorgung der Baugruppe über den integrierten Rückwandbus
  - Drei LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes der Baugruppe sowie zwei Status-LEDs (LINK/ACTIVITY) unter der Frontklappe für die PROFINET-Schnittstelle
- Einfache Montage:
  Der CM 1542-1 wird auf die Profilschiene der S7-1500 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden.
- Der CM 1542-1 ist lüfterlos betreibbar; eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden.

© Siemens AG 2014

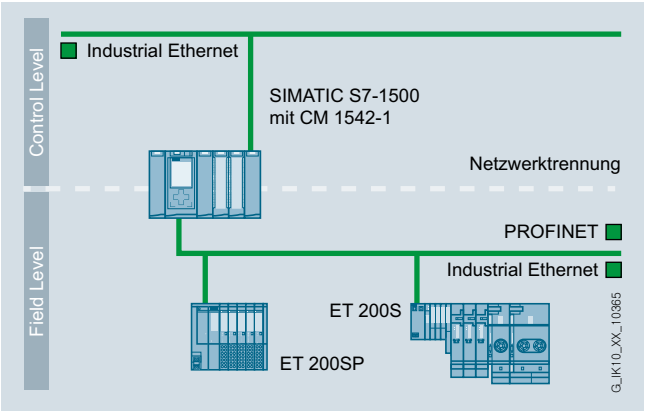
2

Funktion

- PROFINET IO-Controller für den Anschluss von bis zu 128 PN IO-Devices
- Kommunikationsdienste der Schnittstelle:
  - offene Kommunikation (TCP/IP, UDP): Multicast bei UDP
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - IT-Kommunikation (HTTP(S)), E-Mail
  - zertifizierter PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften (RT und IRT)
  - IP-Adressvergabe über DCP
- Medienredundanz (MRP);
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CM das Medienredundanz-Verfahren MRP als MRP-Manager und/oder als MRP-Client
- PROFIenergy
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im System S7-1500
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1
- Uhrzeitsynchronisation über NTP
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugang zum Webserver über HTTPS
  - Sicheres Firmwareupdate
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) oder höher
- Baugruppentausch ohne PG: alle Projektierungsinformationen werden auf der Speicherkarte der CPU abgelegt.



Einsatz als PROFINET IO-Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET



Anbindung an ein übergeordnetes Netzwerk mit CM 1542-1 zur Netzwerktrennung von Field Level und Control Level

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7542-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	15 V
relative symmetrische Toleranz bei 15 V bei DC	3 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 15 V bei DC typisch	0,22 A
Verlustwirkleistung	3,3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1500 einfach breit
Breite	35 mm
Höhe	142 mm
Tiefe	129 mm
Nettogewicht	0,4 kg
Befestigungsart S7-1500-Profilschienenmontage	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	8
• Anmerkung	abhängig vom CPU-Typ

Artikel-Nr.	6GK7542-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-1**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen	
• maximal	64
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Datenmenge als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	65 536 byte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	6
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	64
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	64
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Produktfunktion PROFINET IO-Controller	Ja
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64
Anzahl externer PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	10
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	256 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	256 byte
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) oder höher
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7542-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-1**
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja

Artikel-Nr.	6GK7542-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-1**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Nein
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1542-1 zum Anschluss von SIMATIC S7-1500 an PROFINET IO über TCP/IP, ISO-on-TCP, UDP, S7-Kommunikation, IP-Broadcast/Multicast, SNMPV1, Uhrzeitsynchronisation über NTP; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s;	**6GK7542-1AX00-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	**6GK5308-2FL00-2AA3**

Weitere Info

Weitere Informationen zu SIMATIC S7-1500 finden Sie unter http://www.siemens.com/simatic-s7-1500

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung:

Online-Version:
http://www.siemens.de/snst

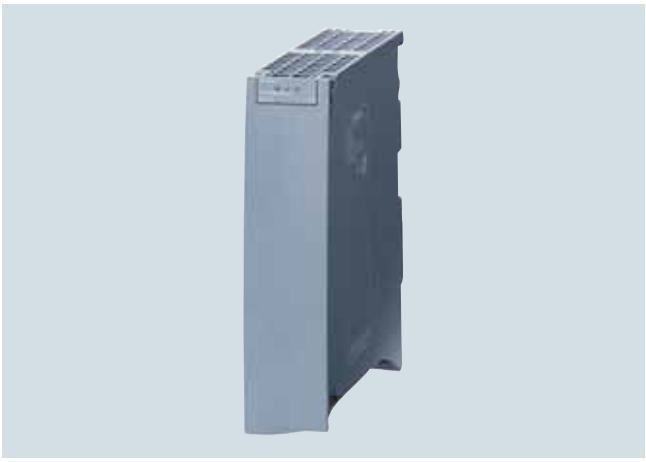
Offline-Version:
http://www.siemens.de/snst-download

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●			●		●	●

Der Kommunikationsprozessor SIMATIC CP 1543-1 verbindet die Steuerung SIMATIC S7-1500 sicher mit Industrial Ethernet Netzwerken. Durch die Kombination unterschiedlicher Sicherheitsmerkmale wie einer SPI (Stateful Packet Inspection)-Firewall, VPN und Protokollen zur Datenverschlüsselung wie FTPS und SNMPv3 schützt der Kommunikationsprozessor einzelne S7-1500-Stationen oder auch ganze Automatisierungszellen vor unberechtigten Zugriffen.

Des Weiteren kann die Baugruppe auch für die Einbindung der S7-1500 Station in ein IPv6 basiertes Netzwerk genutzt werden. Die Projektierung aller Funktionen erfolgt mittels STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher.

Der CP 1543-1 unterstützt folgende Kommunikationsdienste:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE, FETCH/WRITE)
- IT-Kommunikation
  - FTP-Funktionen (File Transfer Protocol FTP/FTPS) für Dateiverwaltung und Zugriffe auf Datenbausteine in der CPU (Client- und Serverfunktion)
  - E-Mail versenden über SMTP oder ESMTP mit "SMTP-Auth" zur Authentifizierung an einem E-Mail-Server (auch mit IPv6).
- Security Funktionen
  - Stateful Packet Inspection (Layer 3 und 4) – Firewall
  - Sichere Kommunikation über VPN (IPsec)
  - Sicherer Zugriff auf den Webserver der CPU über das Protokoll HTTPS
  - Gesicherter Filetransfer über FTPS
  - Sichere Übertragung der Uhrzeit (NTP)
  - SNMPv3 zur abhörsicheren Übertragung von Netzwerkanalyseinformationen.
- Einbindung der S7-1500 in IPv6 basierte Netzwerke.
  Für folgende Kommunikationsdienste kann eine IP-Adresse gemäß IPv6 verwendet werden:
  - FETCH/WRITE-Zugriff (CP ist Server)
  - FTP Serverbetrieb
  - FTP-Clientbetrieb mit Adressierung über Programmbaustein
  - E-Mail Übertragung mit Adressierung über Programmbaustein

Nutzen

get Designed for Industry

- Erreichbarkeit der SIMATIC S7-1500 Station aus einer IPv6-basierten Infrastruktur
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Einfache Diagnose über den zentralen Webserver
  - Fernprogrammierung über LAN
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG
- Absicherung der Anlage vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige S7-Stationen
  - Sicheren Zugang zum zentralen Webserver
- Netzwerktrennung zum Aufbau von identischen Maschinen mit gleichen IP-Adressen
- Einfache Alarmierung mittels E-Mail und Übertragung von Produktionsdaten an Leitrechner mittels FTP
- Investitionsschutz durch einfache Integration des Systems SIMATIC S7-1500 in bestehende Netze mit SIMATIC S7-300 / S7-400 / S5 über Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 1543-1

Anwendungsbereich

Der CP 1543-1 dient zum Anschluss der SIMATIC S7-1500 an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 1543-1 bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit:

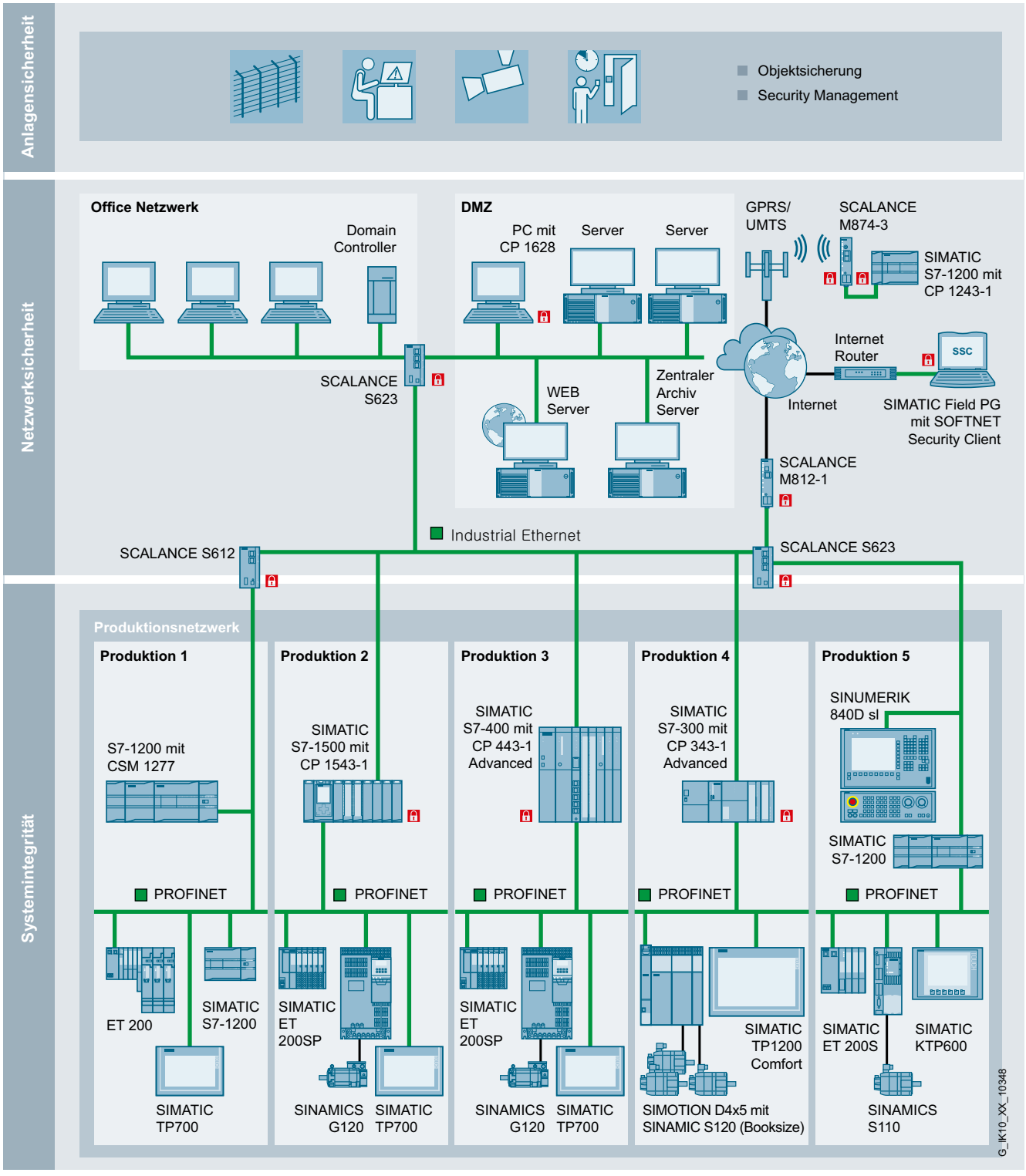
- PG/PCs,
- Leitrechnern,
- Bedien- und Beobachtungssystemen,
- SIMATIC S5/S7-Systemen.

Mit ihm kann das Automatisierungssystem SIMATIC S7-1500 vor unbefugten Zugriffen aus einem Ethernet-Netzwerk geschützt werden. Der CP 1543-1 erlaubt einen sicheren Fernzugriff über LAN und ermöglicht den Schutz der Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten vor Datenmanipulation/ Spionage.

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Schutz des Systems SIMATIC S7-1500 vor unbefugten Zugriffen aus dem Industrial Ethernet Netzwerk

© Siemens AG 2014

Aufbau

Der CP 1543-1 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-1500-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - Eine RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet; automatische Datenratenerkennung durch Autosensing, Autocrossing und Autonegotiation;
    der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180°-Kabelgang oder über Standard-Patchleitung
  - Stromversorgung der Baugruppe über den integrierten Rückwandbus
  - Drei LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes der Baugruppe sowie eine LED unter der Frontklappe für die Ethernet-Schnittstelle zur Anzeige von ACTIVITY und LINK.
- Einfache Montage:
  Der CP 1543-1 wird auf die Profilschiene der S7-1500 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden.
- Der CP 1543-1 ist lüfterlos betreibbar; eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden.

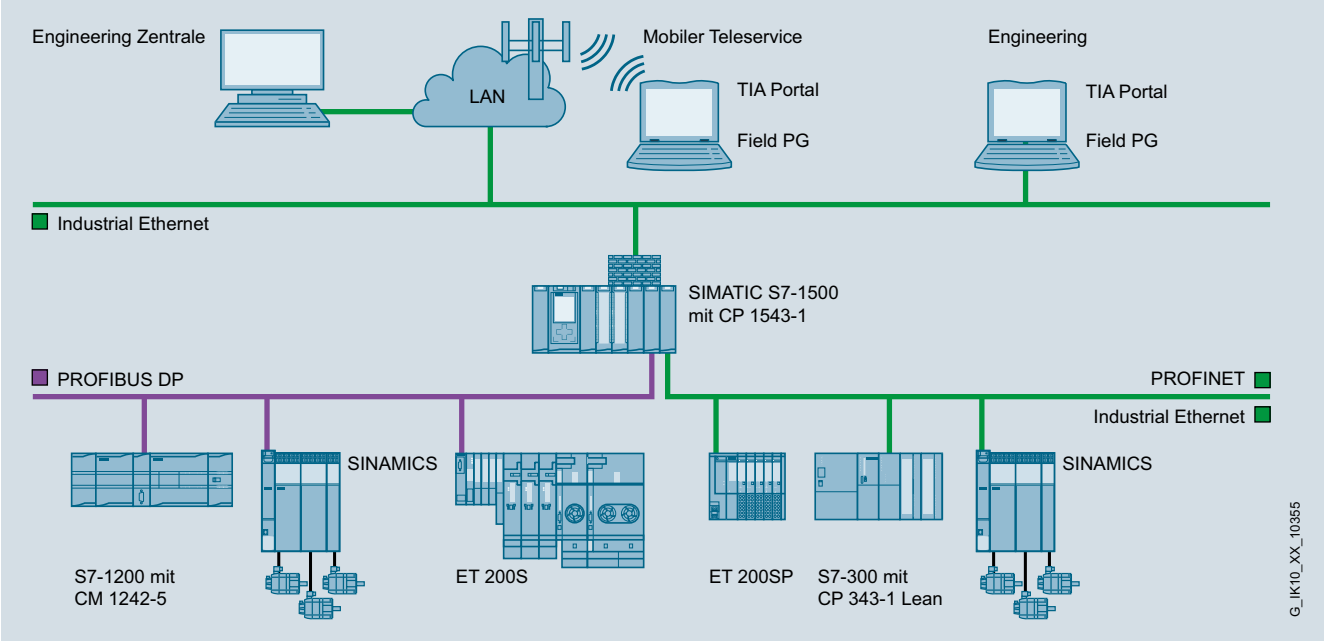
Funktion

- Gigabit-Schnittstelle mit einem RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s Full/Half-Duplex mit Autosensing-Funktionalität
- Kommunikationsdienste:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP, UDP, ISO):
    Multicast bei UDP
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - IT-Kommunikation:
    HTTP-Kommunikation erlaubt Zugriff auf den Webserver des Systems S7-1500. Mit dem CP 1543-1 ist auch HTTPS-Kommunikation möglich.
    Die E-Mail Client-Funktion ermöglicht Versenden von E-Mails direkt aus dem Anwenderprogramm.
    FTP-Kommunikation ermöglicht programmgesteuerte FTP-Client-Kommunikation.
    Zugriff auf Datenbausteine in der CPU über FTP-Server.
  - IP-Adressvergabe über DHCP bei IPv4 oder über direkte Eingabe in der Engineering Software
    STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im System S7-1500
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1/V3
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über Firewall zum Filtern von Verbindungen auf Basis ihrer IP- und MAC-Adressen
  - Sichere Kommunikation über VPN (IPsec)
  - Verschlüsselte HTML-Seiten über SSL (HTTPS)
  - Gesicherter Filetransfer (FTPS)
  - Abhörsichere Übertragung von Netzwerkanalyseinformationen an das Netzwerkmanagementsystem (SNMPv3)
  - Sichere Übertragung der Uhrzeit (NTP)
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) oder höher
- Baugruppentausch ohne PG: alle Informationen werden auf der Speicherkarte der CPU abgelegt.

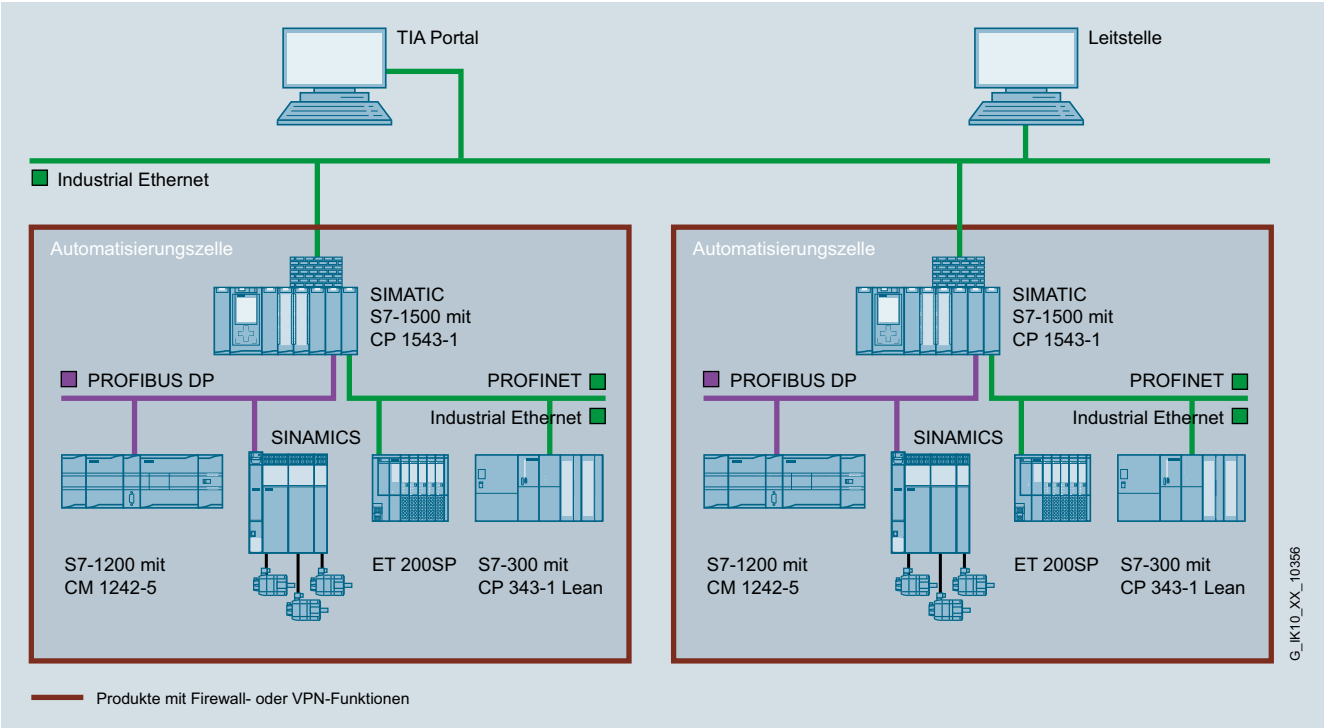
© Siemens AG 2014

2

Integration



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk mit Netzwerktrennung und Zugriffsschutz (Firewall-Funktion)



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk und Netzwerktrennung von Automatisierungszellen

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7543-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1543-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	15 V
relative symmetrische Toleranz bei 15 V bei DC	3 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 15 V bei DC typisch	0,35 A
Verlustwirkleistung	5,3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1500 einfach breit
Breite	35 mm
Höhe	142 mm
Tiefe	129 mm
Nettogewicht	0,35 kg
Art der Befestigung S7-1500-Profilschienenmontage	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	8
• Anmerkung	abhängig vom CPU-Typ

Artikel-Nr.	6GK7543-1AX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1543-1**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen	
• maximal	118
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Datenmenge als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	65 536 byte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	118
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	118
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	118
Leistungsdaten IT-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als Client mittels FTP maximal	32
• als Server	
- mittels FTP maximal	16
- mittels HTTP maximal	4
• als E-Mail-Client maximal	1
Datenmenge als Nutzdaten für E-Mail maximal	64 Kibyte
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Nein
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion	
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Nein
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1543-1 zum Anschluss von SIMATIC S7-1500 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP und Security Funktionen; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100/1000 Mbit/s; elektronisches Handbuch auf DVD	**6GK7543-1AX00-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	**6GK5308-2FL00-2AA3**

Weitere Info

Weitere Informationen zu SIMATIC S7-1500 finden Sie unter http://www.siemens.com/simatic-s7-1500

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung:

Online-Version:
http://www.siemens.de/snst

Offline-Version:
http://www.siemens.de/snst-download

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrialsecurity

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7
	●			●		●	●

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-200 an Industrial Ethernet-Netzwerke

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- IT-Kommunikation

Zusätzlich bietet der CP 243-1 mit E-Mail und selbst erstellbaren Webseiten die ideale Unterstützung für Instandhaltung und Qualitätssicherung. Die Internetfunktionen wie z. B. FTP ermöglichen die Kopplung zu verschiedensten PC-basierten Systemen.

Nutzen

get Designed for Industry

- Gleichzeitiger Zugriff auf Prozessinformationen (geschützt über Passwort) mit Standard-Web-Browser; Softwarekosten auf der Client-Seite entfallen
- Preisgünstiger Massenspeicher für Daten, Statistiken und HTML-basierender Maschinen- oder Anlagendokumentation
- Einfache universelle Kopplung der SPS an verschiedene Rechner über FTP
- Übertragung von ereignisgesteuerten Meldungen über E-Mail weltweit und lokal
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und bequeme Projektierung, Programmierung und Überwachung von zentraler Stelle aus über LAN
- Reduzierung der Komplexität und Kosteneinsparung für die Vernetzung aller Automatisierungsebenen und -geräte, da nur Ethernet erforderlich ist
- Einfache Inbetriebnahme und komfortable Diagnosemöglichkeiten aufgrund der Konfigurationsunterstützung mit STEP 7-Micro/WIN

Anwendungsbereich

- Der Kommunikationsprozessor CP 243-1 dient zur Anbindung von S7-200 an Industrial Ethernet.
- Dezentrale Anlagen können über Telefonleitungen oder Internet unter Verwendung eines Routers erreicht und einfache Diagnose, Melde- oder Bedienfunktionen über Webbrowser ausgeführt werden. Besondere Vorteile bietet der CP 243-1 dabei in Anlagenteilen, in denen der Einsatz eines PCs für permanente Überwachungsfunktionen unrentabel ist.
- PC-Applikationen können über einen S7-OPC-Server auf die Daten einer S7-200 zugreifen. Prozessdaten können so einfach archiviert oder weiterverarbeitet werden.
- SIMATIC S7-300- und S7-400-Steuerungen können mit einer SIMATIC S7-200 mit CP 243-1 über Industrial Ethernet kommunizieren, so dass die S7-200 auch in komplexeren Applikationen einsetzbar ist.

Aufbau

Der CP 243-1 weist alle Vorteile der S7-200-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau in robustem Kunststoffgehäuse
- Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- LED-Statusanzeige
- Wahlweise Hutschienen- oder direkte Wandmontagemöglichkeit
- RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet mit automatischer Datenratenerkennung

© Siemens AG 2014

2

Funktion

Der Anschluss des CP 243-1 an Industrial Ethernet erfolgt über eine RJ45-Schnittstelle für 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing/Autonegotiation und Autocrossover-Funktion.

Der CP 243-1 ermöglicht die Kommunikation einer S7-200-Baugruppe mit einer anderen S7-200- oder S7-300- bzw. S7-400-Steuerung über Industrial Ethernet und den Zugriff der S7-200-Programmiersoftware STEP 7-Micro/WIN über Industrial Ethernet auf die S7-200.

Die Einbindung in PC-Applikationen ist durch Nutzung des S7-OPC-Servers der PC-Software möglich.

IT-Funktionen

Einfache Visualisierung über Web-Technik, Versenden von E-Mail und Dateiverarbeitung (FTP).
Das File-System des CP 243-1 kann auch über die CPU verwaltet werden. Es dient als Massenspeicher, systemübergreifende Rechnerkopplung und zur Speicherung der HTML-Seiten und JAVA-Applets. Der CP 243-1 kann in sein großes File-System neben HTML-Seiten z. B. auch Maschinendokumentationen oder Anwenderhilfen aufnehmen.

Web-Server

HTML-Seiten können über Standard-Browser abgerufen werden

Webseiten

- zur Beobachtung der S7-200-Steuerung: werden Standardseiten für Systemdiagnose und ein einfacher Variableneditor mit ausgeliefert.
- weitere kundenspezifische Seiten können mit beliebigen HTML-Tools erstellt werden

E-Mails

Versendung von vordefinierten E-mails aus dem Anwenderprogramm heraus. Variable können in den Text eingebunden werden

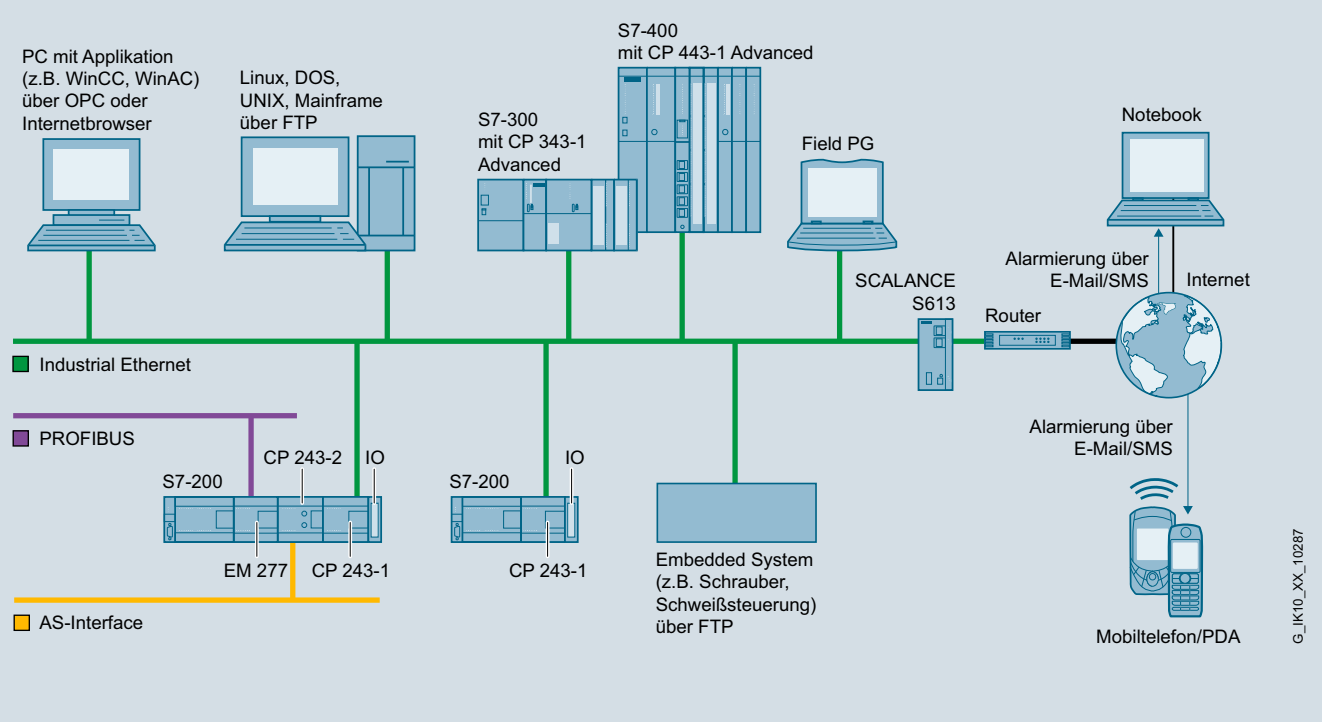
FTP-Kommunikation

Die CPU kann Datenbausteine als Dateien zu anderen Rechnern schicken oder Dateien anderer Rechner lesen oder löschen (Client Funktion). Kommunikation über FTP ist mit den meisten Betriebssystemen möglich

Projektierung

- Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 243-1 ist STEP 7-Micro/WIN ab V4.0 SP8 erforderlich.
- Der CP 243-1 wird mit einer weltweit eindeutigen MAC-Adresse ausgeliefert, die nicht verändert werden kann.

Integration



Kommunikationsmöglichkeiten von S7-200 mit CP 243-1

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7243-1EX01-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 243-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
aufgenommener Strom aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
• typisch	0,053 A
• maximal	0,06 A
Verlustwirkleistung	1,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-200 doppelt breit
Breite	71,2 mm
Höhe	80 mm
Tiefe	62 mm
Nettogewicht	0,15 kg

Artikel-Nr.	6GK7243-1EX01-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 243-1**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	1
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	8
• bei PG-Verbindungen maximal	1
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	8
Leistungsdaten IT-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als Client mittels FTP maximal	1
• als Server mittels HTTP maximal	4
• als E-Mail-Client maximal	1
Anzahl E-Mails mit 1024 Zeichen des E-Mail-Client maximal	32
Anzahl der Zugriffsberechtigungen des Zugriffsschutzes	8
Speicherkapazität des Anwender-speichers als FLASH-Memory File-System	8 Mibyte
Anzahl der möglichen Schreibzyklen der Flash Memory-Zellen	100000
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Nein
Protokoll wird unterstützt SNMP v1	Nein
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7-Micro/WIN V4.0 SP8 oder höher
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 243-1 zum Anschluss von SIMATIC S7-200 an Industrial Ethernet; für S7-Kommunikation, PG-Kommunikation, E-mail und WWW-Server; mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch	**6GK7243-1EX01-0XE0**
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
SCALANCE X005 Industrial Ethernet Switch für 10/100 Mbit/s; mit fünf 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen	**6GK5005-0BA00-1AA3**

Weitere Info

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Switches sowie bei der Konfiguration der modularen Varianten steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung:

Online-Version:
http://www.siemens.de/snst

Offline-Version:
http://www.siemens.de/snst-download

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrialsecurity

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
	●	●	●			●	●

G_KF10_XX_10171

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Device.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP)
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz (ISDN)
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG durch Speichern der Projektierdaten auf der CPU
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 343-1 Lean

Anwendungsbereich

Der CP 343-1 Lean dient zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 343-1 Lean bietet Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 mit

- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Anderen SIMATIC S5/S7-Systemen
- PROFINET IO-Controllern

Aufbau

Der CP 343-1 Lean weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält auf der Frontseite:
  - zwei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet mit automatischer Datenratenerkennung durch Autosensing; RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 145/180
  - Diagnose-LEDs für jeden Switch-Port
  - 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Einfache Montage;
  der CP 343-1 Lean wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Der CP 343-1 Lean ist lüfterlos betreibbar. Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 343-1 Lean auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar.

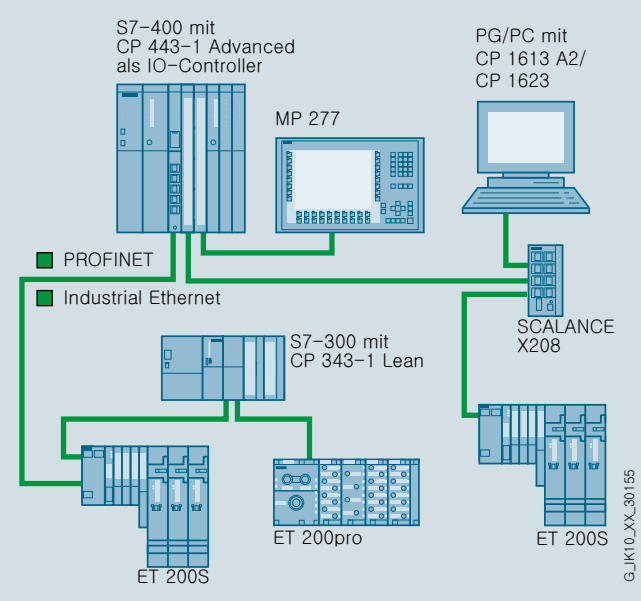
Funktion

- PROFINET-Schnittstelle mit zwei RJ45-Anschlüssen, 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing- und Autocrossover-Funktionalität über integrierten 2-Port-Switch
- Kommunikationsdienste über die Schnittstelle:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP, UDP): Multicast bei UDP
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (nur Server)
  - PROFINET IO-Device
- Medienredundanz (MRP):
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanzverfahren MRP
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP V1
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7 ab V5.4 oder STEP 7 Professional V11 (TIA Portal) oder höher
- Baugruppentausch ohne PG durch Speichern der Projektierdaten auf der CPU

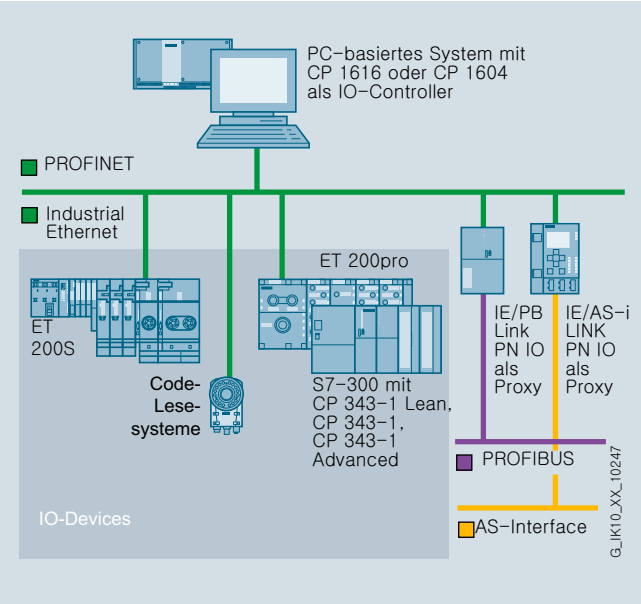
© Siemens AG 2014

2

Integration



Linienstruktur mit CP 343-1 Lean mit integriertem Real-Time Switch als PROFINET IO-Device



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk und PC-basiertes System

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK7343-1CX10-0XE0**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Lean**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,16 A
- maximal	0,2 A
Verlustwirkleistung	5,8 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,22 kg

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7343-1CX10-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Lean**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	8
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	4
Dienst der SIMATIC-Kommunikation als Server	Ja
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	12
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Device	
Produktfunktion PROFINET IO-Device	Ja
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	512 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	512 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	240 byte
• als Nutzdaten für den Konsistenzbereich je Submodul	240 byte
Anzahl der Submodule je PROFINET IO-Device	32

Artikel-Nr.	6GK7343-1CX10-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Lean**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.4 oder höher / STEP 7 Professional V11 (TIA Portal) oder höher
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 343-1 Lean zum Anschluss von SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet über TCP/IP und UDP, Multicast, S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, PROFINET IO-Device, MRP, integrierter 2-Port Switch ERTEC, umfangreiche Diagnosemöglichkeiten, Baugruppentausch ohne PG, SNMP, Erstinbetriebnahme über LAN; mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7343-1CX10-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 145 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 145° Kabelabgang;	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300-CPU, ET 200M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●			●	●

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline an Industrial Ethernet Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder IO-Device.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP)
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz (ISDN)
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG durch Speichern der Projektierdaten auf der CPU
- Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch gerätebezogene IP-Adresslisten
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 343-1

Anwendungsbereich

Der CP 343-1 dient zum Anschluss der SIMATIC S7-300/ SINUMERIK 840D powerline an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 343-1 bietet Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 mit:

- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungsgeräten
- SIMATIC S7/C7-Systemen
- PROFINET IO-Devices

Aufbau

Der CP 343-1 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält auf der Frontseite:
  - zwei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet mit automatischer Datenratenerkennung durch Autosensing/Autonegotiation;
    Die RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 145/180
  - 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
  - 8 LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustands (Diagnose für jeden Switch-Port)
- Einfache Montage;
  der CP 343-1 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Lüfterloser Betrieb;
  Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- Mit der IM 360/361 ist der CP 343-1 auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Baugruppentausch ohne PG möglich

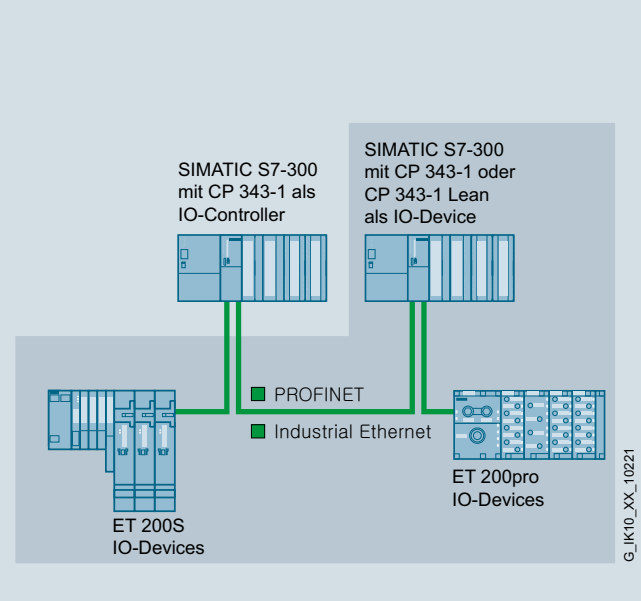
Funktion

- PROFINET-Schnittstelle mit zwei RJ45-Anschlüssen mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing- und Autocrossover-Funktionalität über integrierten 2-Port-Switch
- Kommunikationsdienste über die Schnittstelle:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP, UDP, ISO): Multicast bei UDP
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server, Multiplexing)
  - PROFINET IO-Controller oder IO-Device
- Medienredundanz (MRP):
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanzverfahren MRP
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP V1
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7 ab V5.4 oder STEP 7 Professional V11 (TIA Portal) oder höher
- Baugruppentausch ohne PG durch Speichern der Projektierdaten auf der CPU

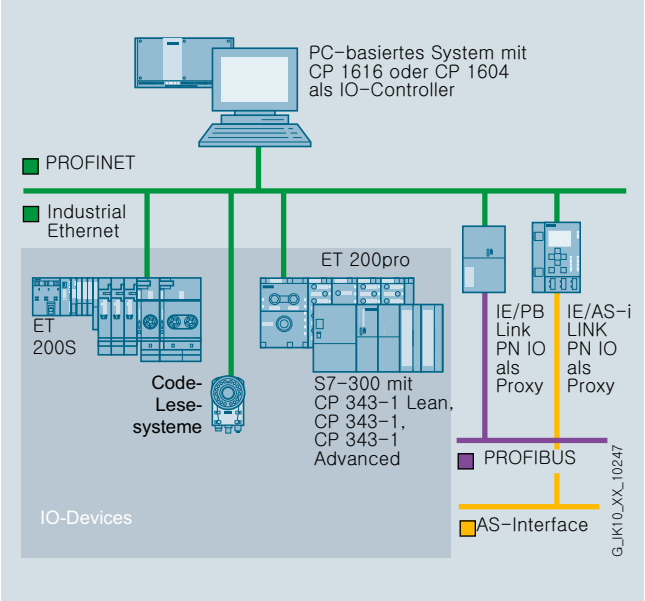
© Siemens AG 2014

2

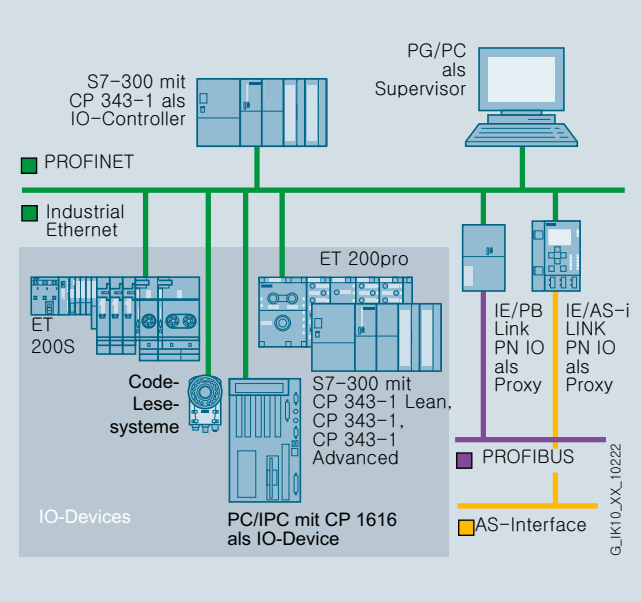
Integration



Linienstruktur mit CP 343-1 mit integriertem Real-Time Switch als PROFINET IO-Controller oder IO-Device



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk und PC-basiertes System



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk mit CP 343-1 als PROFINET IO-Controller

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7343-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,16 A
- maximal	0,2 A
Verlustwirkleistung	5,8 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation	
- während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation	
- während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,22 kg

Artikel-Nr.	6GK7343-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je ISO on TCP -Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	16
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	32
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	32
Anzahl externer PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	1
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	1 Kibyte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	1 Kibyte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7343-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1**
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Device	
Produktfunktion PROFINET IO-Device	Ja
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	512 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	512 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	240 byte
• als Nutzdaten für den Konsistenzbereich je Submodul	240 byte
Anzahl der Submodule je PROFINET IO-Device	32
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.4 SP2 oder höher / STEP 7 Professional V11 (TIA Portal) oder höher
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja

Artikel-Nr.	6GK7343-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1**
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Nein
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - IP based	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 343-1 zum Anschluss von SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet über ISO und TCP/IP; PROFINET IO-Controller oder PROFINET IO-Device, MRP, integrierter 2-Port Switch ERTEC; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, mit und ohne RFC 1006, Multicast, DHCP, Uhrzeit der CPU stellen über SIMATIC-Verfahren und NTP, Diagnose, SNMP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7343-1EX30-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 145° Kabelabgang;	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300-CPU, ET 200M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

© Siemens AG 2014

CP 343-1 Advanced

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

Kommunikationsprozessor zum Anschluss für die SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller und IO-Device.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation
- Security-Funktionen Firewall und VPN

Zusätzlich bietet der CP 343-1 Advanced mit E-Mail und selbst erstellbaren Webseiten die ideale Unterstützung für Instandhaltung und Qualitätssicherung. Die Internetfunktionen wie z. B. FTP ermöglichen sogar die Kopplung zu verschiedensten PC-basierten Systemen. Damit bildet dieser CP für die S7-300 die Brücke zwischen Feldebene und Leitebene.
Der CP 343-1 Advanced schließt nahtlos an die Security-Strukturen der Office- und IT-Welt an.

Nutzen

get Designed for Industry

- Kostenvorteil durch Anbindung an zwei getrennte Ethernet-Segmente mit Netzwerktrennung
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP)
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG über das Wechselmedium C-Plug
- Absicherung der Anlage (Security)[1] vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige Geräte innerhalb einer Automatisierungszelle z. B. durch sichere Authentifizierung der Netzteilnehmer
  - Sicheren Fernzugriff über Internet durch Datenverschlüsselung (VPN) und Überprüfung der Datenintegrität
  - Nachvollziehbarkeit durch Datenlogging anhand von Standard IT-Mechanismen (Syslog)
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 343-1 Advanced

[1] Security-Funktionen Firewall und VPN nur bei Variante -1GX31

Anwendungsbereich

Der CP 343-1 Advanced dient zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 343-1 Advanced bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit:

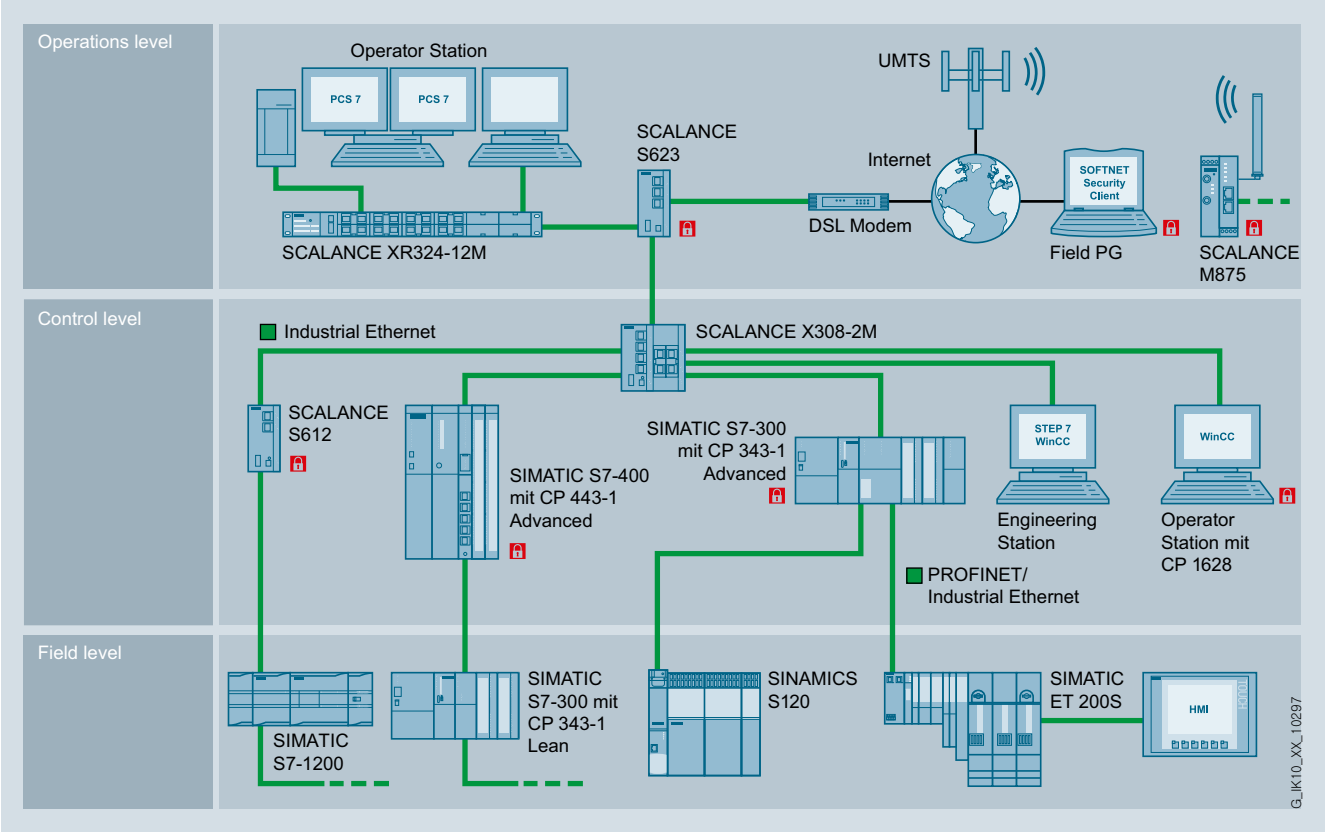
- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungssystemen
- SIMATIC S5/S7/C7-Systemen
- PROFINET IO-Devices/IO-Controllern
- PROFINET CBA-Komponenten

Mit ihm können alle Geräte eines Ethernet-Netzwerkes vor unbefugten Zugriffen geschützt werden. Der CP 343-1 Advanced erlaubt sicheren Fernzugriff über Internet und ermöglicht den Schutz der Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten vor Datenmanipulation/Spionage.

PROFINET CBA-Komponenten und Security-Funktionalitäten können nur alternativ genutzt werden.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Sichere VPN-Kommunikation zwischen SCALANCE S, SOFTNET Security Client und Komponenten mit Security Integrated

Aufbau

Der CP 343-1 Advanced weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - Drei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet über zwei unabhängige Schnittstellen;
    davon eine Security-Buchse zur Absicherung der Netzwerkzelle nach außen;
    automatische Datenratenerkennung durch Autosensing- und Autocrossfunktion und Autonegotiation;
    der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180°-Kabelgang oder über Standard-Patchleitung
  - 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
  - Diagnose-LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage;
  der CP 343-1 Advanced wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Der CP 343-1 Advanced ist lüfterlos betreibbar;
  Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 343-1 Advanced auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden
- C-PLUG (Configuration Plug) ist als Wechselmedium im Lieferumfang enthalten (Betrieb ohne C-PLUG nicht möglich)

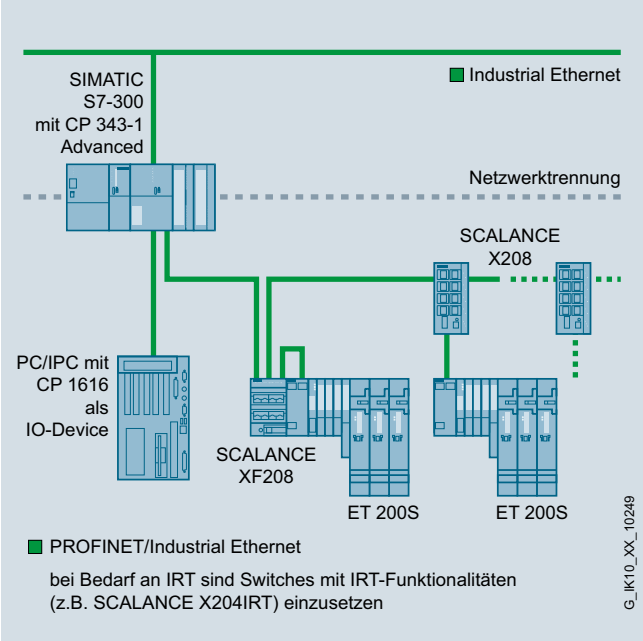
© Siemens AG 2014

2

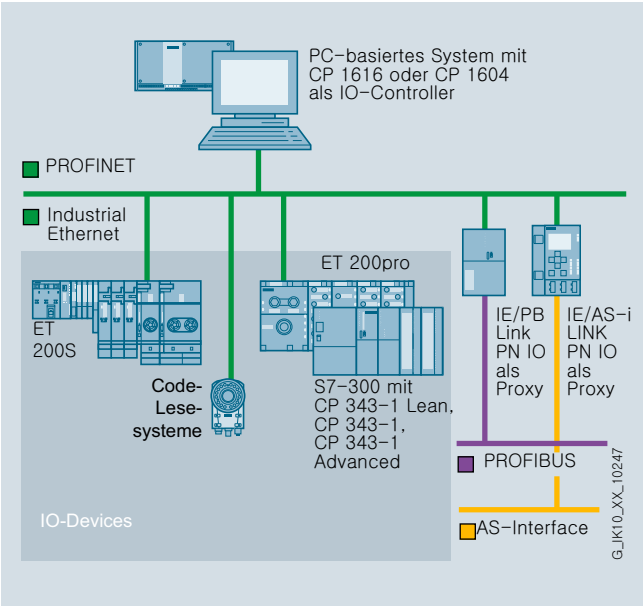
Funktion

- Zwei getrennte Schnittstellen (integrierte Netzwerktrennung):
  - Gigabit-Schnittstelle mit einem RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s Full/Half-Duplex mit Autosensing-Funktionalität
  - PROFINET-Schnittstelle mit zwei RJ45-Anschlüssen mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing- und Auto-crossover-Funktionalität über integrierten 2-Port-Switch
- Kommunikationsdienste über beide Schnittstellen:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP, UDP, ISO): Multicast bei UDP inkl. Routing zwischen beiden Schnitt-stellen
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server, Multiplexing) inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - IT-Kommunikation: HTTP-Kommunikation erlaubt Zugriff auf Prozessdaten über eigene Webseiten. Mit dem CP 343-1 Advanced ist auch HTTPS-Kommunikation möglich. E-Mail Client-Funktion ermöglicht Versenden von E-Mails direkt aus dem Anwenderprogramm. FTP-Kommunikation ermöglicht programmgesteuerte FTP-Client-Kommunikation. Zugriff auf Datenbausteine über FTP-Server.
- Kommunikationsdienste über PROFINET-Schnittstellen:
  - PROFINET IO-Controller und IO-Device mit Echtzeiteigen-schaften (RT und IRT)
  - PROFINET CBA
  - IP-Adressvergabe über DHCP, einfaches PC-Tool oder über Anwenderprogramm
- Medienredundanz (MRP):
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unter-stützt der CP das Medienredundanz-Verfahren MRP als MRP-Manager und als MRP-Client
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1/V3
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
  - Firewall zum Filtern von Verbindungen auf Basis ihrer IP-/Portadressen
  - Bandbreitenbegrenzung zur Vermeidung von Kommuni-kationsüberlast
  - VPN-Server und VPN-Client zum abhörsicheren Zugang zu Steuerungen
  - Verschlüsselte HTML-Seiten über SSL (HTTPs)
  - Gesicherter Filetransfer (FTPs)
  - Abhörsichere Übertragung von Netzwerkanalyseinfor-mationen an das Netzwerkmanagementsystem (SNMP)
  - Umsetzung zwischen privaten und öffentlichen IP-Adressen (NAT/NAPT)
  - Sichere Übertragung der Uhrzeit (NTP V3)
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7;
  Die Projektierung der Security-Funktionen erfolgt mit dem Security Configuration Tool (SCT), das im Lieferumfang von STEP 7 V5.5 SP3 enthalten ist.
- Projektierung mit STEP 7 Professional V11;
  nur mit eingeschränktem Funktionsumfang des Vorgänger-CP 343-1 (6GK7 343-1GX30-0XE0) möglich, ohne Security-Funktionen und CBA.
  Version mit Security-Funktionen für das TIA Portal in Planung.
- Baugruppentausch ohne PG:
  alle Informationen werden auf dem C-PLUG abgelegt (auch Filesystem für IT-Funktionen)

Integration



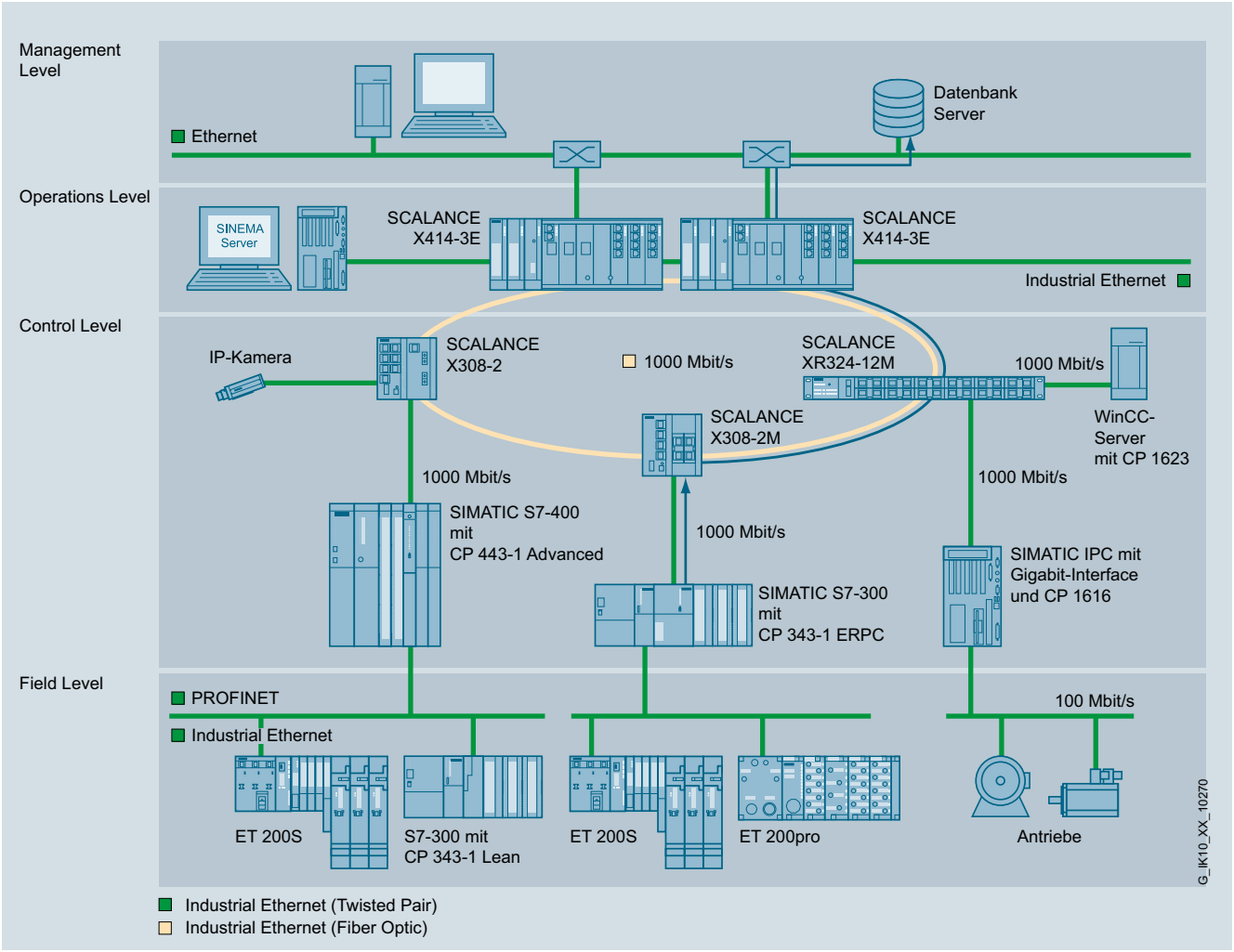
Anbindung an übergeordnetes Netzwerk mit Netzwerktrennung und Zugriffsschutz (Security-Funktionen)



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk und PC-basiertes System

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



Gigabit-Kommunikation im Contol Level

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7343-1GX31-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Advanced**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,14 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,48 A
- maximal	0,62 A
Verlustwirkleistung	14,7 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,8 kg

Artikel-Nr.	6GK7343-1GX31-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Advanced**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	16
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	48
Leistungsdaten IT-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als Client mittels FTP maximal	10
• als Server	
- mittels FTP maximal	2
- mittels HTTP maximal	4
• als E-Mail-Client maximal	1
Datenmenge als Nutzdaten für E-Mail maximal	8 Kibyte
Speicherkapazität des Anwenderspeichers	
• als FLASH-Memory File-System	28 Mibyte
• als RAM	30 Mibyte
Anzahl der möglichen Schreibzyklen der Flash Memory-Zellen	100 000
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	128
Anzahl externer PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7343-1GX31-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Advanced**
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 Kibyte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 Kibyte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Device	
Produktfunktion PROFINET IO-Device	Ja
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 024 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 024 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je Submodul als PROFINET IO--Device	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	240 byte
• als Nutzdaten für den Konsistenzbereich je Submodul	240 byte
Anzahl der Submodule je PROFINET IO-Device	32
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	64
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	1 000
Datenmenge	
• als Nutzdaten für digitale Eingänge bei PROFINET CBA maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für digitale Ausgänge bei PROFINET CBA maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für Arrays und Datentypen	
- bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	8 192 byte
- bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250 byte
- bei PROFINET CBA bei lokaler Verschaltung maximal	2 400 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit azyklischer Übertragung	
Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	100 ms
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	128
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	128

Artikel-Nr.	6GK7343-1GX31-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Advanced**
Datenmenge	
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	8 Kibyte
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	8 Kibyte
Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit zyklischer Übertragung	
Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung	8 ms
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	200
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	200
Datenmenge	
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA HMI-Variablen über PROFINET azyklisch	
Anzahl anmeldbarer HMI-Stationen für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	3
Aktualisierungszeit der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	500 ms
Anzahl der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	200
Datenmenge als Nutzdaten für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte
Leistungsdaten PROFINET CBA geräteinterne Verschaltungen	
Anzahl der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	256
Datenmenge der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	2 400 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA Verschaltungen mit Konstanten	
Anzahl der Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	200
Datenmenge als Nutzdaten für Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	4 096 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität	
Produktfunktion bei PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7343-1GX31-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 Advanced**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	STEP 7 V5.5 SP2 HF1 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
• für PROFINET CBA erforderlich	SIMATIC IMAP ab V3.0 SP4
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	32
Produktfunktion	
• Passwortschutz für Web-Applikationen	Ja
• ACL - IP based	Ja
• ACL - IP based für PLC/Routing	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 343-1 Advanced zum Anschluss der SIMATIC S7-300 CPU an Industrial Ethernet; 1 x 10/100/1000 Mbit/s; 2 x 10/100 Mbit/s (IE SWITCH); RJ 45 PORTs; TCP; UDP; ISO; PROFINET IO-Controller und -Device, S7-Kommunikation (Client + Server); offene Kommunikation (SEND/RECEIVE); S7-Routing; IP-Konfiguration über DHCP/Bausteine; erweiterte Webdiagnose; Uhrzeitsynchronisation; IP Access Control List; IP-Routing; FTP; E-Mail; PROFINET CBA; C-Plug	
• Mit Security (Firewall + VPN) und PROFIenergy (Controller + Device)	**6GK7343-1GX31-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 145° Kabelabgang;	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300-CPU, ET 200M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	**6GK5308-2FL00-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

CP 343-1 ERPC

Übersicht



ERPC	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●					●	●

Kommunikationsprozessor CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) zum Anschluss einer SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet-Netzwerke.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- ERPC-Kommunikation

Die Datenbankanbindung der SIMATIC S7-300 an verschiedene Datenbanksysteme für die vertikale Integration wird mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung der Fa. ILS-Technology unterstützt.

Nutzen

get Designed for Industry

- Kostenreduktion durch einfach konfigurierbare Datenbankanbindung mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung der Fa. ILS-Technology; keine kostenaufwendige Programmierung & keine zusätzlichen Gateway-PCs
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung über LAN/WAN (z. B. Internet)
  - Überwachung durch Netzwerkmanagement-Tools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG über das Wechselmedium C-PLUG
- Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch gerätebezogene IP-Accessliste (IP-ACL); Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 343-1 ERPC
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 343-1 ERPC

Anwendungsbereich

Der CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) dient zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet-Netzwerke sowie an verschiedene ERP- oder MES-Systeme für die vertikale Integration mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung der Fa. ILS-Technology. Mit einem eigenen Prozessor entlastet die Baugruppe die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 343-1 ERPC bietet Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 mit:

- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungsgeräten
- SIMATIC S5/S7/C7-Systemen
- ERP- oder MES-Systemen über Datenbankanbindung, z. B. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2, SAP mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung der Fa. ILS-Technology

Aufbau

Der CP 343-1 ERPC weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

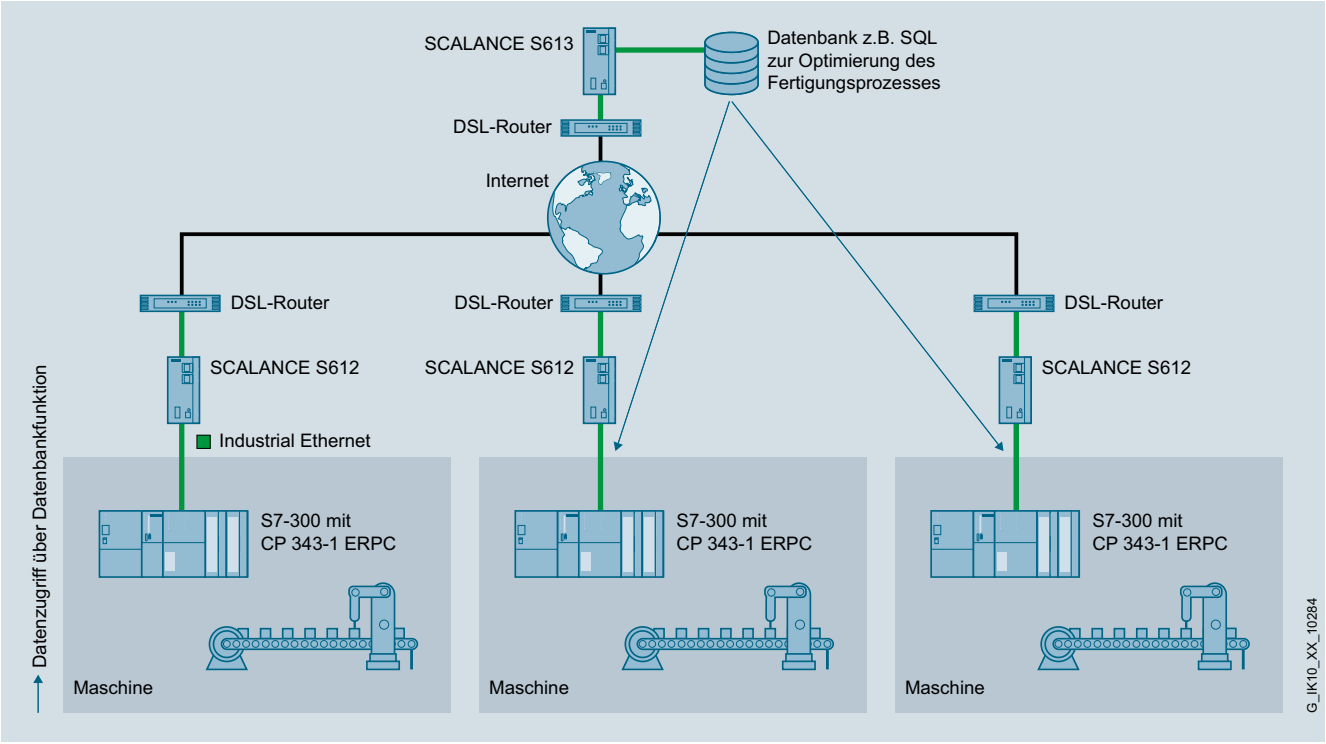
- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält auf der Frontseite:
  - RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet;
    Automatische Datenratenerkennung durch Autosensing-Funktion;
    Die RJ45-Buchse ist indutriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 145/180;
    Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich
  - 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
  - Diagnose-LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage;
  der CP 343-1 ERPC wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Lüfterloser Betrieb;
  Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- In Verbindung mit der IM 360/361 kann der CP 343-1 ERPC auch im Erweiterungsrack (ER) eingesetzt werden
- C-PLUG (Configuration Plug) als Wechselmedium im Lieferumfang enthalten (Betrieb ohne C-PLUG nicht möglich)

© Siemens AG 2014

Funktion

- Gigabit-Schnittstelle mit einem RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s Full/Half-Duplex mit Autosensing- und Autocrossover-Funktionalität
- Kommunikationsdienste:
  - Kommunikationsdienste: Offene Kommunikation (TCP/IP, UDP)
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - ERPC Kommunikation mittels einer separat zu bestellenden Firmware-Erweiterung der Fa. ILS-Technology. Anschluss an Datenbanken wie z. B. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2, SAP und Massage Queue-Systeme. Weitere Informationen zur Firmware-Erweiterung siehe "deviceWISE Embedded Edition für SIMATIC S7".
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
- Projektierung
  - Projektierung der Datenbank-Anbindung siehe "deviceWISE Embedded Edition für SIMATIC S7".
  - Projektierung der Automatisierungsfunktionalität mit STEP 7 V5.5 oder STEP 7 Professional V11
- Baugruppentausch ohne PG: alle Informationen werden auf dem C-PLUG abgelegt

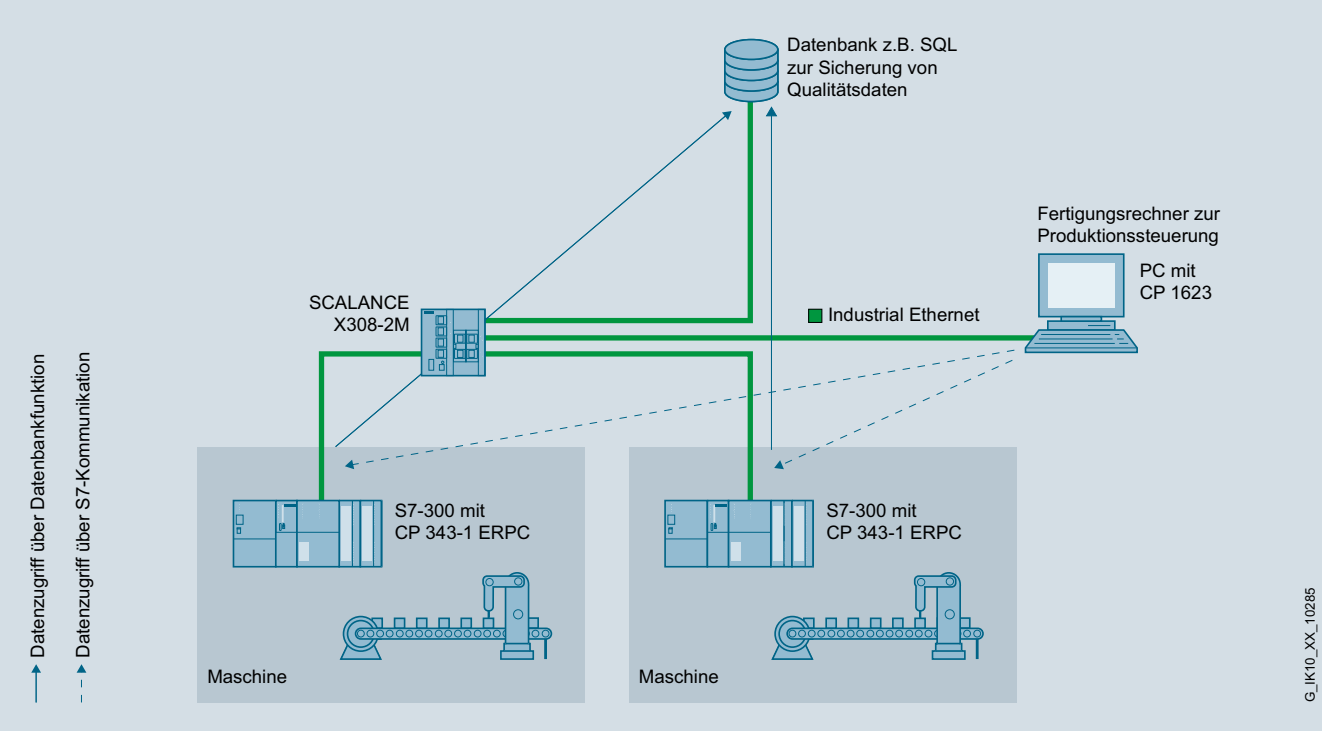
Integration



Beispielkonfiguration zur Optimierung des Fertigungsprozesses mit CP 343-1 ERPC

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



Beispielkonfiguration zur Archivierung von Qualitätsdaten mit CP 343-1 ERPC

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK7343-1FX00-0XE0**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 ERPC**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %

Artikel-Nr.	**6GK7343-1FX00-0XE0**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 ERPC**
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,3 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,16 A
- maximal	0,6 A
Verlustwirkleistung	14,7 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7343-1FX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 ERPC**
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 doppelt breit
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,8 kg
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der Multicast-Teilnehmer	8
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	8
• Anmerkung	zusätzlich 2 PG-/OP-Verbindungen und 1 Diagnoseverbindung
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	32
Leistungsdaten ERPC-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen für Kommunikation mit ERP- oder MES Stationen maximal	8
Anzahl der möglichen logischen Trigger je CP maximal	8
Anzahl projektierbarer ERPC-Symbole für Datenbankzugriffe	
• je CPU maximal	2 000
• je logischem Trigger maximal	255
Datenmenge als Nutzdaten und Headerinformationen je logischem Trigger	8 Kibyte

Artikel-Nr.	6GK7343-1FX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-1 ERPC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.4 SP5 + HSP oder höher / STEP 7 Professional V11 (TIA Portal) oder höher
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Nein
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - IP based	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) zum Anschluss von SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet und zur Unterstützung der Datenbankanbindung der SIMATIC S7-300 an verschiedene Datenbanken; TCP/UDP,S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), mit und ohne RFC 1006; Multicast; Webserver, Uhrzeit der CPU stellen über SIMATIC-Verfahren und NTP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, SNMP, DHCP, Initialisierung über LAN 10/100/1000 Mbit/s, mit elektronischem Handbuch auf DVD, C-PLUG im Lieferumfang enthalten	**6GK7343-1FX00-0XE0**
deviceWISE Embedded Edition for SIMATIC S7 Firmware-Erweiterung für die Datenbankanbindung der SIMATIC S7-300 mit CP 343-1 ERPC an verschiedene ERP- oder MES-Systeme	Siehe Partnerlösungen / deviceWISE Embedded Edition für SIMATIC S7
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	**6GK5308-2FL00-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

Weitere Info

Weitere Informationen zur "Software deviceWISE embedded Edition for SIMATIC S7" erhalten Sie bei

ILS Technology LLC;
5300 Broken Sound Blvd.
Suite 150
Boca Raton, FL, USA, 33487

Tel.: +1-561-982-9898 x124
Fax.: +1-561-982-8638
E-Mail: devicewise@ilstechnology.com
Internet: http://www.ilstechnology.com/erpc

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●		●	●

G_IK10_XX_10162

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder in SIMATIC H-Systemen.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation

Des Weiteren kann der Kommunikationsprozessor auch für die redundante S7-Kommunikation in SIMATIC H-Systemen und auch für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden.

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP) und Einsatz im SIMATIC S7-400 H-System
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz (ISDN)
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG über das Wechselmedium C-PLUG
- Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige Geräte innerhalb einer Automatisierungszelle z. B. durch sichere Authentifizierung der Netzteilnehmer
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 443-1

Anwendungsbereich

- Der CP 443-1 dient zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 443-1 bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit

- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungssystemen
- SIMATIC S5/S7/C7-Systemen
- PROFINET IO-Devices

Aufbau

Der CP 443-1 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - Zwei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet; automatische Datenratenerkennung durch Autosensing/Autocrossfunktion; der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180° Kabelgang oder über Standard Patchleitung
  - Diagnose LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustands
- Einfache Montage:
  Der CP 443-1 wird auf den Baugruppenträger der S7-400 montiert und über den Rückwandbus mit den anderen Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Der CP 443-1 ist lüfterlos betreibbar
- In Verbindung mit der IM 460/461 ist der CP 443-1 auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden

Funktion

- Zwei RJ45-Anschlüssen mit 10/100 Mbit/s Full/Half-Duplex mit Autosensing- und Autocrossover-Funktionalität über integrierten 2-Port-Switch
- Kommunikationsdienste der Schnittstelle:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP und UDP): Multicast bei UDP inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server, Multiplexing) inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - S7-H-Kommunikation für S7-400-H-Systeme, nun auch über Netzwerkgrenzen hinweg (ISO-on-TCP)
  - Als zertifizierter PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften (RT und IRT)
  - IP-Adressvergabe über DHCP, einfaches PC-Tool oder über Programmbaustein (z. B. für HMI)
- Medienredundanz (MRP):
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanz-Verfahren MRPMRP als MRP-Manager und als MRP-Client
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger (inkl. grafischer Diagnose z. B. Topologie)
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1/V3

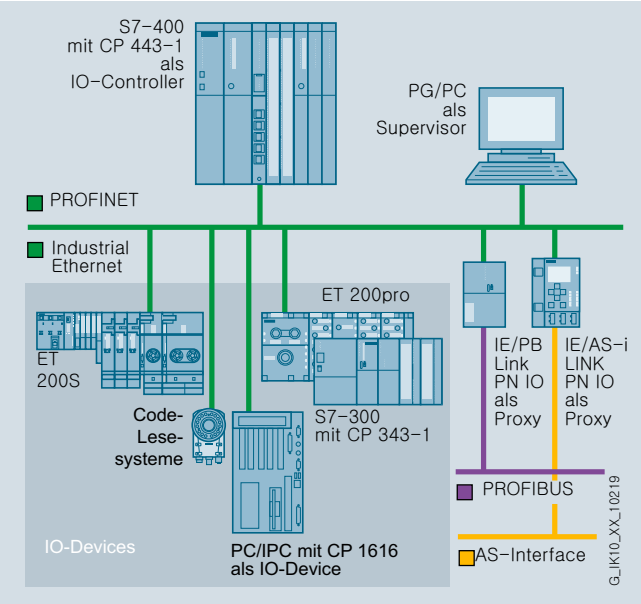
© Siemens AG 2014

2

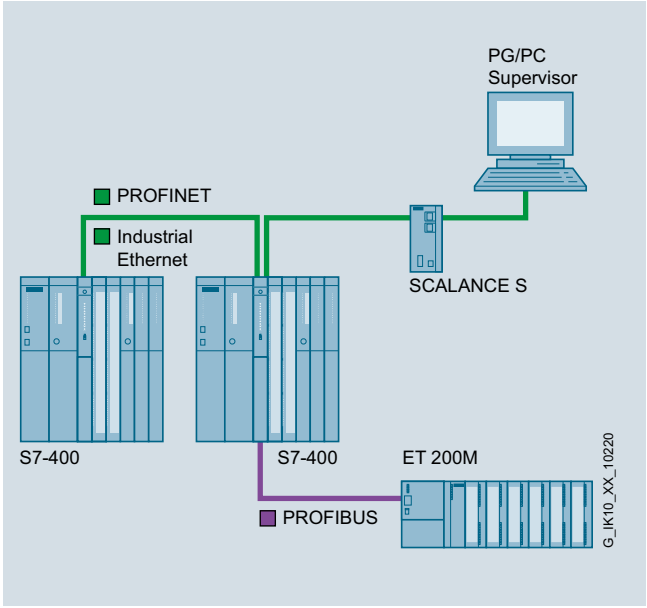
Funktion (Fortsetzung)

- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
  - Sicheres Firmwareupdate
  - Plagiateerkennung
  - Zertifizierung nach dem Achilles Level II Standard
    http://wurldtech.com/product_services/certify_educate/certified_products/
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7 V5.5 SP2; Projektierung mit STEP 7 Professional V11 nur mit eingeschränktem Funktionsumfang des Vorgänger-CP 443-1 (6GK7 443-1EX20-0XE0) möglich
- Bei Nutzung der Bausteine AG_SSEND (FC53), AG_SRECV(FC63), TSEND(FB63), TRCV(FB64), TCON(FB65), TDISCON(FB66) bitte Hinweise in folgendem Beitrag beachten:
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60037071
- Baugruppentausch ohne PG: alle Informationen können auf der CPU abgelegt werden

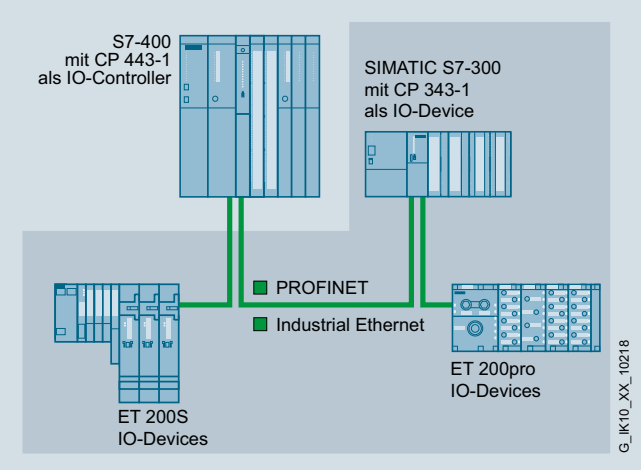
Integration



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk mit CP 443-1 als PROFINET IO-Controller



Linienstruktur in der Leitebene durch integrierten 2-Port Switch



Linienstruktur als PROFINET IO-Controller mit integriertem Real-Time Switch

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7443-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	1,4 A
Verlustwirkleistung	8,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	max. 4 als PN IO Ctrl.

Artikel-Nr.	6GK7443-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	64
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	64
Datenmenge als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	1 452 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	128
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• Anmerkung	bei Einsatz mehrerer CPU's
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Produktfunktion PROFINET IO-Controller	Ja
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64
Anzahl externer PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	4

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7443-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1**
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 Kibyte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 Kibyte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.5 SP3 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher

Artikel-Nr.	6GK7443-1EX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1**
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - IP based	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-1 zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7443-1EX30-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**

Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m — **6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet — **6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 — **6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen — **6GK1901-1GA00**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports — **6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m — **6GK5308-2FL00-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

© Siemens AG 2014

CP 443-1 Advanced

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

G_IK10_XX_10150

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder in SIMATIC H-Systemen.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation
- Security-Funktionen Firewall und VPN

Der Kommunikationsprozessor kann auch für die redundante S7-Kommunikation in SIMATIC H-Systemen und auch für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden. Zusätzlich bietet der CP 443-1 Advanced mit E-Mail und selbst erstellbaren Webseiten die ideale Unterstützung für Instandhaltung und Qualitätssicherung. Die Internetfunktionen wie z. B. FTP ermöglichen sogar die Kopplung zu verschiedensten PC-basierten Systemen. Damit bildet dieser CP für die S7-400 die Brücke zwischen Feldebene und Leitebene. Der CP 443-1 Advanced schließt nahtlos an die Security-Strukturen der Office- und IT-Welt an.

Nutzen

get Designed for Industry

- Kostenvorteil durch Anbindung an zwei getrennte Ethernet-Segmente mit integrierter Netzwerktrennung
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP) und Einsatz im SIMATIC S7-400 H-System
- Optimale Unterstützung der Instandhaltung durch
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz (ISDN)
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG über das Wechselmedium C-PLUG
- Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige Geräte innerhalb einer Automatisierungszelle z. B. durch sichere Authentifizierung der Netzteilnehmer
  - Sicheren Fernzugriff über Internet durch Datenverschlüsselung (VPN) und Überprüfung der Datenintegrität
  - Nachvollziehbarkeit durch Datenlogging anhand von Standard IT-Mechanismen (Syslog)
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an Industrial Ethernet unter Verwendung des CP 443-1 Advanced

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

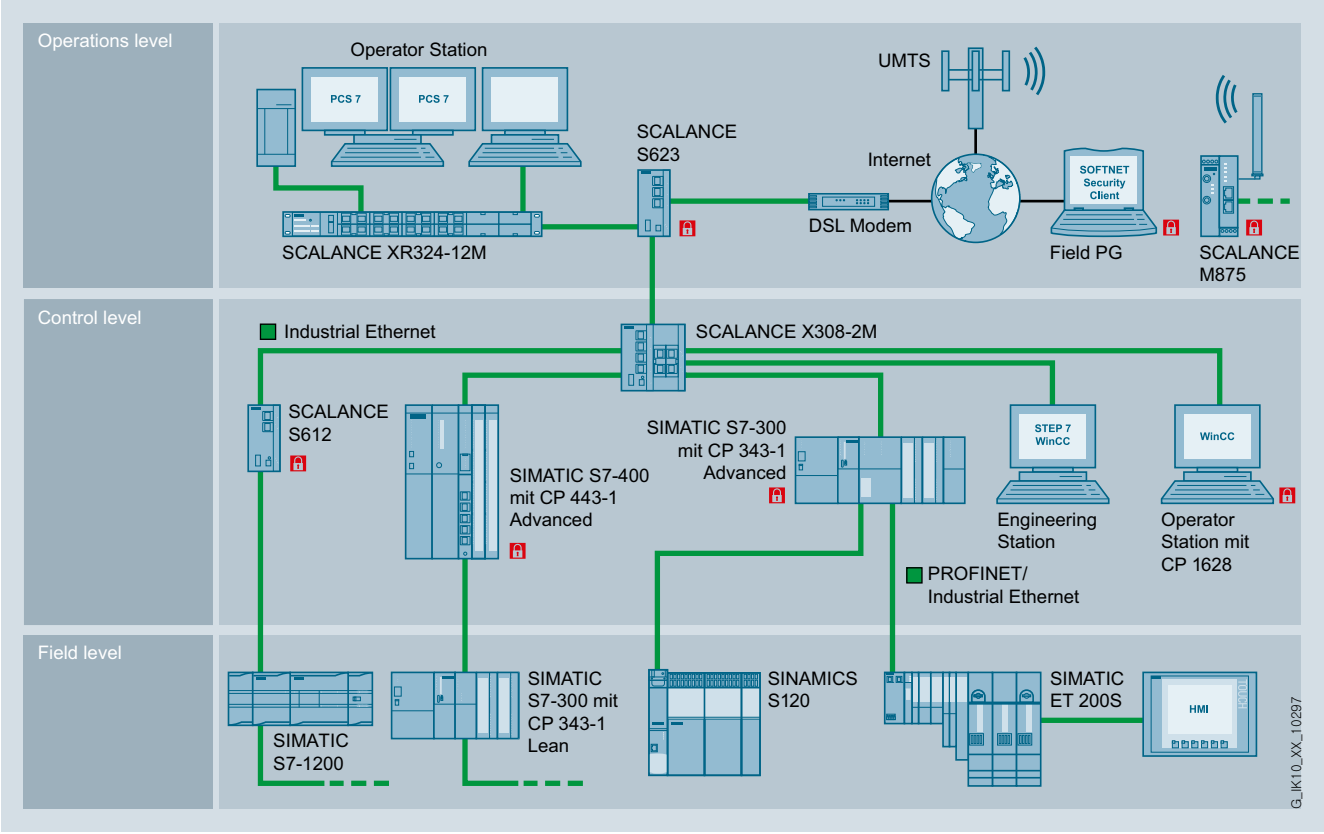
Der CP 443-1 Advanced dient zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke. Mit einem eigenen Prozessor entlastet er die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Der CP 443-1 Advanced bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit

- PG/PCs
- Leitrechnern
- Bedien- und Beobachtungssystemen
- SIMATIC S5/S7/C7-Systemen
- PROFINET IO-Devices
- PROFINET CBA-Komponenten

Mit ihm können alle Geräte eines Ethernet-Netzwerkes vor unbefugten Zugriffen geschützt werden. Der CP 443-1 Advanced erlaubt sicheren Fernzugriff über Internet und ermöglicht den Schutz der Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten vor Datenmanipulation/Spionage.

PROFINET CBA-Komponenten und Security-Funktionalitäten können alternativ genutzt werden.



Sichere VPN-Kommunikation zwischen SCALANCE S, SOFTNET Security Client und Komponenten mit Security Integrated

© Siemens AG 2014

Aufbau

Der CP 443-1 Advanced weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

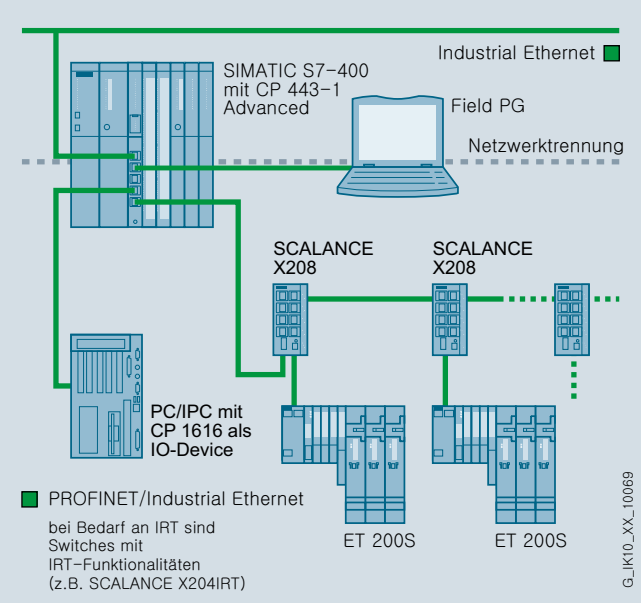
- Kompakter Aufbau:
  - Fünf RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet über zwei unabhängige Schnittstellen; davon eine Security-Buchse zur Absicherung der Netzwerkzelle nach außen; automatische Datenratenerkennung durch Autosensing- und Autocrossfunktion; der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180° Kabelgang oder über Standard Patchleitung
  - Diagnose-LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage;
  der CP 443-1 Advanced wird auf den Baugruppenträger der S7-400 montiert und über den Rückwandbus mit anderen Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Der CP 443-1 Advanced ist lüfterlos betreibbar
- In Verbindung mit der IM 460/461 ist der CP 443-1 Advanced auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden
- C-PLUG (Configuration Plug) ist als Wechselmedium im Lieferumfang enthalten (Betrieb ohne C-PLUG nicht möglich).

Funktion

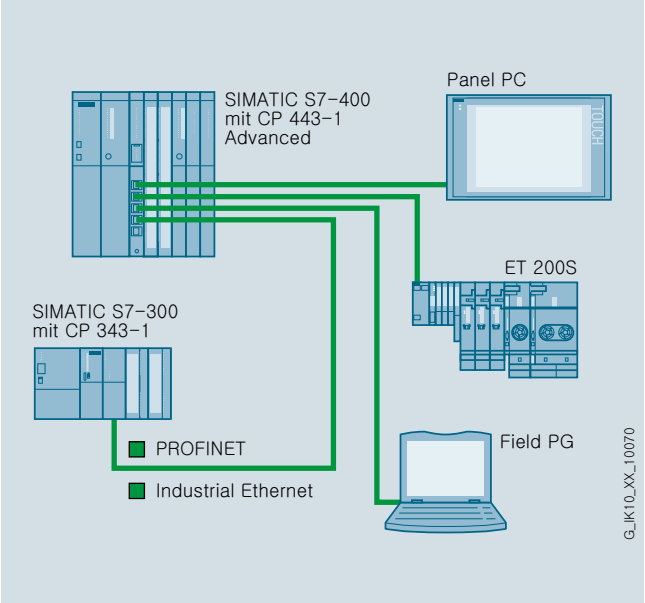
- Zwei getrennte Schnittstellen (integrierte Netzwerktrennung):
  - Gigabit-Schnittstelle mit einem RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing-Funktionalität
  - PROFINET-Schnittstelle mit vier RJ45-Anschlüssen mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing- und Autocrossover-Funktionalität über integrierten 4-Port-Switch
- Kommunikationsdienste über beide Schnittstellen:
  - Offene Kommunikation (TCP/IP und UDP):
    Multicast bei UDP inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server, Multiplexing) inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - S7-H-Kommunikation für S7-400-H-Systeme, nun auch über Netzwerkgrenzen hinweg (ISO-on-TCP)
  - IT-Kommunikation:
    HTTP-Kommunikation erlaubt Zugriff auf Prozessdaten über eigene Webseiten. Mit dem CP 443-1 Advanced ist auch HTTPs-Kommunikation möglich.
    E-Mail Client-Funktion ermöglicht Versenden von E-Mails direkt aus dem Anwenderprogramm.
    FTP-Kommunikation ermöglicht programmgesteuerte FTP-Client-Kommunikation.
    Zugriff auf Datenbausteine über FTP-Server.
- Kommunikationsdienste über PROFINET-Schnittstellen:
  - Als zertifizierter PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften (RT und IRT)
  - PROFINET CBA
  - IP-Adressvergabe über DHCP, einfaches PC-Tool oder über Anwenderprogramm (z. B. für HMI)
- Medienredundanz (MRP):
  - Innerhalb eines Ethernet-Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanz-Verfahren MRP als MRP-Manager und als MRP-Client
- Diagnose und Netzwerkmanagement:
  - Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger (inkl. grafischer Diagnose z. B. Topologie)
  - Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1/V3
- Sicherheitsmechanismen:
  - Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
  - Firewall zum Filtern von Verbindungen auf Basis ihrer IP-/Portadressen
  - Bandbreitenbegrenzung zur Vermeidung von Kommunikationsüberlast
  - VPN-Server und VPN-Client zum abhörsicheren Zugang zu Steuerungen
  - Verschlüsselte HTML-Seiten über SSL (HTTPs)
  - Gesicherter Filetransfer (FTPs)
  - Abhörsichere Übertragung von Netzwerkanalyseinformationen an das Netzwerkmanagementsystem (SNMP)
  - Umsetzung zwischen privaten und öffentlichen IP-Adressen (NAT/NAPT)
  - Sichere Übertragung der Uhrzeit (NTP V3)
  - Sicheres Firmwareupdate
  - Plagiateerkennung
  - Zertifizierung nach dem Achilles Level II Standard
    http://wurldtech.com/product_services/certify_educate/certified_products/
- Projektierung aller Funktionen mit STEP 7;
  Die Projektierung der Security-Funktionen erfolgt mit dem Security Configuration Tool (SCT), das im Lieferumfang von STEP 7 V5.5 SP2 HF1 enthalten ist.
- Projektierung mit STEP 7 Professional V11;
  nur mit eingeschränktem Funktionsumfang des Vorgänger-CP 443-1 (6GK7 443-1GX20-0XE0) möglich, ohne Security-Funktionen und CBA.
  Version mit Security-Funktionen[1] für das TIA Portal in Planung.
- Bei Nutzung der Bausteine AG_SSEND (FC53), AG_SRECV(FC63), TSEND(FB63), TRCV(FB64), TCON(FB65), TDISCON(FB66) bitte Hinweise in folgendem Beitrag beachten:
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60037071
- Baugruppentausch ohne PG:
  alle Informationen werden auf dem C-PLUG abgelegt (auch Filesystem für IT-Funktionen)

© Siemens AG 2014

Integration



Anbindung an übergeordnetes Netzwerk



Kleine unabhängige lokale Netzwerke
(z. B. innerhalb einer Maschine oder Zelle)

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK7443-1GX30-0XE0**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	4
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	1,8 A
Verlustwirkleistung	7,25 W

Artikel-Nr.	**6GK7443-1GX30-0XE0**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	max. 4 als PN IO Ctrl.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7443-1GX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	64
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	64
Datenmenge als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	1 452 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	128
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• Anmerkung	bei Einsatz mehrerer CPU's
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128
Leistungsdaten IT-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als Client mittels FTP maximal	20
• als Server	
- mittels FTP maximal	10
- mittels HTTP maximal	4
• als E-Mail-Client maximal	1
Datenmenge als Nutzdaten für E-Mail maximal	8 Kibyte
Speicherkapazität des Anwenderspeichers	
• als FLASH-Memory File-System	30 Mibyte
• als RAM	16 Mibyte
• als RAM zusätzlich gepuffert über zentrale Pufferbatterie	512 Kibyte
Anzahl der möglichen Schreibzyklen der Flash Memory-Zellen	100 000

Artikel-Nr.	6GK7443-1GX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Produktfunktion PROFINET IO-Controller	Ja
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64
Anzahl externer PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	4
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	64
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	600
Datenmenge	
• als Nutzdaten für digitale Eingänge bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für digitale Ausgänge bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten für Arrays und Datentypen	
- bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte
- bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250 byte
- bei PROFINET CBA bei lokaler Verschaltung maximal	2 400 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit azyklischer Übertragung	
Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	0,1 s
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	150
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	150

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7443-1GX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Datenmenge	
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	8 Kibyte
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	8 Kibyte
Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit zyklischer Übertragung	
Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung	10 ms
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250
Anzahl der remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250
Datenmenge	
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA HMI-Variablen über PROFINET azyklisch	
Anzahl anmeldbarer HMI-Stationen für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	3
Aktualisierungszeit der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	500 ms
Anzahl der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	200
Datenmenge als Nutzdaten für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte
Leistungsdaten PROFINET CBA geräteinterne Verschaltungen	
Anzahl der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	300
Datenmenge der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	2 400 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA Verschaltungen mit Konstanten	
Anzahl der Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	500
Datenmenge als Nutzdaten für Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	4 000 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität	
Produktfunktion bei PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität	Nein

Artikel-Nr.	6GK7443-1GX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 Advanced**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	STEP 7 V5.5 SP3 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
• für PROFINET CBA erforderlich	SIMATIC IMAP ab V3.0 SP1
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	-
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	-
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	32
Produktfunktion	
• Passwortschutz für Web-Applikationen	Ja
• ACL - IP based	Ja
• ACL - IP based für PLC/Routing	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-1 Advanced zum Anschluss der SIMATIC S7-400 CPU an Industrial Ethernet: 1 x 10/100/1000 Mbit/s; 4 x 10/100 Mbit/s (IE SWITCH); RJ45-Ports; ISO; TCP; UDP; PROFINET-IO Controller, S7-Kommunkation; offene Kommunikation (SEND/RECEIVE); S7-Routing;IP-Konfiguration über DHCP/Baustein; IP Access Control List; Uhrzeitsynchronisation; erweiterte Web-Diagnose; Fast Startup; PROFIenergy-Unterstützung; IP-Routing; FTP; Web-Server; E-Mail; PROFINET CBA	
• mit Security-Funktion (Firewall und VPN)	**6GK7443-1GX30-0XE0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1870-2E**
• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	**6GK5308-2FL00-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

feeÜbersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	PRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●		●			●	●

G_K10_XX_10181

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400/S7-400H an Industrial Ethernet-Netzwerke.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Der Kommunikationsprozessor kann in SIMATIC H-Systemen und für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden. Der CP 443-1 RNA (**R**edundant **N**etwork **A**ccess[1]) bietet die Möglichkeit eine S7-400 oder S7-400H über das Redundanzverfahren PRP (**P**arallel **R**edundancy **P**rotocol nach IEC 62439-3) an parallele, getrennte Netzwerke anzubinden, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert wird.

Die PRP-Funktionalität ist deaktivierbar, so dass mit dem CP auch eine Standard Industrial-Ethernet Kommunikation möglich ist.

Grundlage des Redundanzverfahrens PRP ist die doppelte Übertragung der Telegramme in zwei getrennten Netzwerken (LAN A, LAN B). Bei einem Fehler in einem der beiden Netzwerke, ist die Übertragung des Telegramms aus dem zweiten Netzwerk, ohne Verzögerung, sicher gestellt. Eine Rekonfigurationszeit (durch Umschaltung der Kommunikationswege) des Netzwerkes wie bei anderen Redundanzverfahren, ist somit nicht notwendig.

[1] RNA steht bei Siemens Industry für Hard- und Software für die Realisierung von Redundanzlösungen. RNA beinhaltet das Protokoll PRP V1 gemäß Norm IEC 62439-3 (Parallel Redundancy Protocol) sowie das HSR Protokoll gemäß IEC 62439-3 (High-availability Seamless Redundancy Protocol).

Nutzen

get Designed for Industry

- Kostenvorteil durch Anbindung an zwei getrennte Ethernet-Segmente mit integrierter Netzwerktrennung
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Unterstützung von Medienredundanz (MRP) und Einsatz im SIMATIC S7-400 H-System
- Einsatz in Anlagen mit hoher Anforderung an die Anlagenverfügbarkeit
- Einsatz auch in zeitkritischen Anwendungen, da stoßfreie Umschaltung im Fehlerfall des Netzwerks
- Einfache Integration, da kein zusätzlicher Programmieraufwand für die Kommunikation über PRP erforderlich ist (transparent auf Anwendungsebene)
- Die Instandhaltung wird optimal unterstützt durch:
  - Webbasierte Diagnose
  - Fernprogrammierung via WAN oder Telefonnetz (ISDN)
  - Überwachung durch IT-Netzwerkmanagementtools (SNMP)
  - Baugruppentausch ohne PG über das Wechselmedium C-PLUG
- Investitionsschutz durch nachträglichen Anschluss bestehender SIMATIC S7-Anlagen an redundante, parallele Netzwerke unter Verwendung des CP 443-1 RNA
- Die einfachen und eingängigen Schnittstellen der SEND/RECEIVE-Bausteine ermöglichen eine unkomplizierte Parametrierung und Programmierung für kundenspezifische Kommunikationsanforderungen

© Siemens AG 2014

2

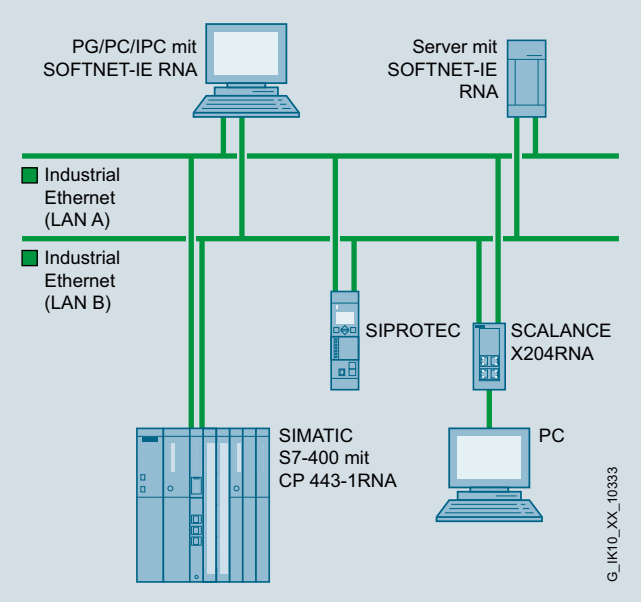
Anwendungsbereich

Der CP 443-1 RNA ermöglicht die Kommunikation in Netzwerken in denen sehr hohe Anlagenverfügbarkeit wichtig ist.

Er bietet Kommunikationsmöglichkeiten mit

- PG/PCs
- Leitrechnern
- SIMATIC S5/S7/C7-Systemen
- Fremdsystemen

Mit dem CP 443-1 RNA kann eine S7-400-Station an ein hochverfügbares PRP-Netzwerk angeschlossen werden.



Anbindung einer S7-400 an ein PRP-Netzwerk

Aufbau

Der CP 443-1 RNA weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - Drei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet über zwei unabhängige Schnittstellen, von denen immer nur eine aktiv sein kann;
    automatische Datenratenerkennung durch Autonegotiation- und Autocrossfunktion;
    der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180° Kabelgang oder über Standard Patchleitung.
  - Diagnose-LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage;
  der CP 443-1 RNA wird auf den Baugruppenträger der S7-400 montiert und über den Rückwandbus mit anderen Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Der CP 443-1 RNA ist lüfterlos betreibbar
- In Verbindung mit der IM 460/461 ist der CP 443-1 RNA auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden

Funktion

Über die beiden RJ45-Anschlüsse des CP 443-1 RNA wird eine SIMATIC S7-400/S7-400H an zwei parallele Industrial Ethernet-Netzwerke angeschlossen. Der CP nutzt das Parallel Redundancy Protocol gemäß dem Standard IEC 62439-3. Er verdoppelt das Telegramm und speist es in die beiden angeschlossenen Netzwerke ein. Der Zugangspunkt auf der Empfängerseite leitet das zuerst ankommende Telegramm an den Adressaten weiter. Das später eintreffende Telegramm wird verworfen.

Zwei getrennte Schnittstellen:

- RNA-Schnittstelle mit zwei RJ45-Anschlüssen mit 100 Mbit/s Full Duplex mit Autonegotiation- und Autocrossover-Funktionalität (keine Switching Funktionalität) zur Anbindung an ein PRP-Netzwerk;
- Ethernet-Schnittstelle mit einem RJ45- Anschluss mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autonegotiation- und Autocrossover-Funktionalität;

Es ist immer nur eine Schnittstelle aktiv, kein IP-Routing zwischen den Schnittstellen;
Kommunikation pro Schnittstelle jeweils nur zur CPU möglich.

Die PRP-Funktionalität kann deaktiviert werden und alternativ zur RNA-Schnittstelle kann die unabhängige Ethernet-Schnittstelle aktiviert werden. So ist mit dem CP auch eine Standard Industrial Ethernet-Kommunikation möglich. An der Ethernet-Schnittstelle wird nur der Kommunikationsdienst über ISO-Transportprotokoll unterstützt, alle anderen Dienste sind deaktiviert. Der CP ist somit auch für Anwendungen geeignet, die eine Qualifizierung erfordern und mit der eingeschränkten Funktionalität auskommen. Auf diese Weise lassen sich die Qualifizierungskosten reduzieren.

Kommunikationsdienste
an der RNA-Schnittstelle (Schnittstelle X2)**:**

- Offene Kommunikation (ISO, ISO on TCP, TCP/IP und UDP): Multicast bei UDP
- PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing
- S7-Kommunikation (ISO, ISO on TCP, Client, Server)
- S7-H-Kommunikation für S7-400-H-Systeme über Netzwerkgrenzen hinweg (ISO-on-TCP, ISO)
- Uhrzeitsynchronisation mittels SIMATIC-Verfahren und NTP
- IP-Adressvergabe über einfaches PC-Tool
- Sicherheitsmechanismen: Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste

Kommunikationsdienste
an der Ethernet-Schnittstelle (Schnittstelle X1)**:**

- Offene Kommunikation (nur ISO)
- PG/OP-Kommunikation: netzübergreifend durch S7-Routing (ISO)
- S7-Kommunikation (nur ISO Client, Server)

Diagnose und Netzwerkmanagement:

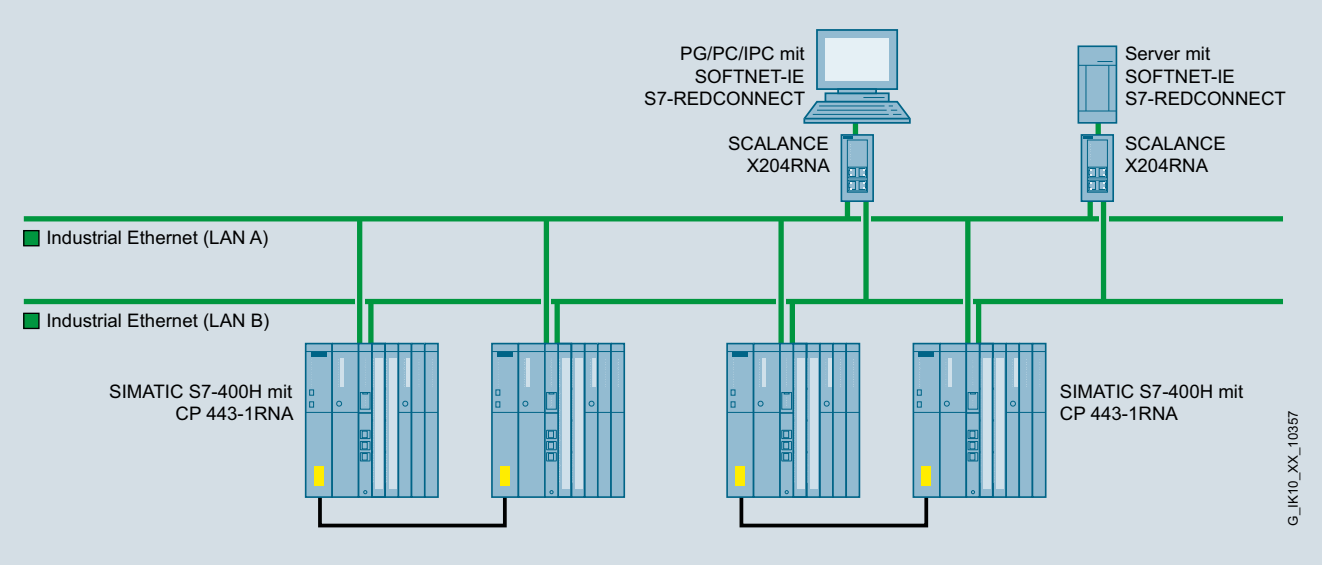
- Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger über Web-Diagnose, in STEP 7 integriert
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1;
  folgende MIBs werden unterstützt: MIBII, Automation MIB und PRP-MIB (IEC-62439-3)

Projektierung
aller Funktionen mit STEP 7 ab V5.5 SP2 plus HSP

Baugruppentausch ohne PG möglich.

© Siemens AG 2014

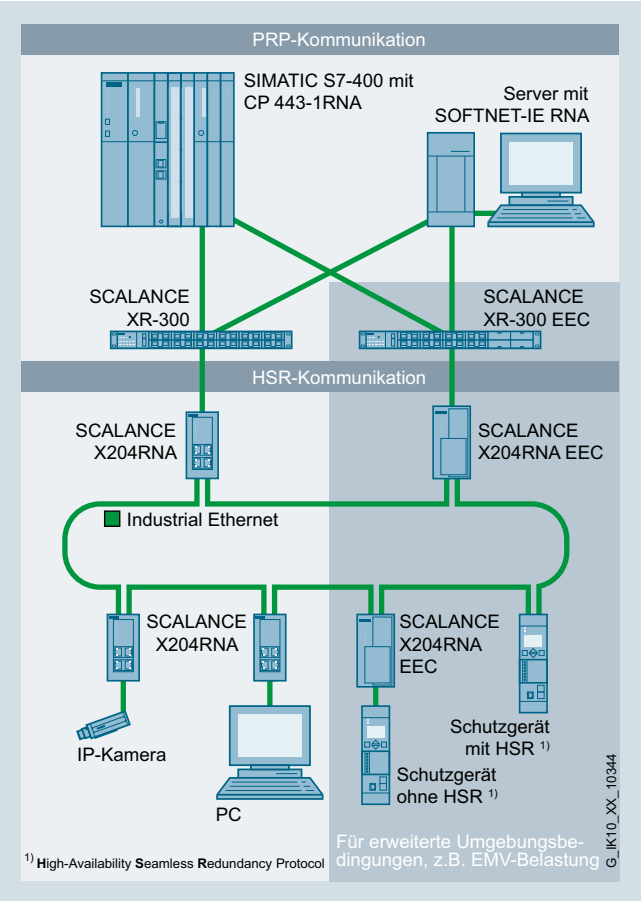
Integration



PRP-Kommunikation mit angeschlossenen H-Systemen zu HMI-Station

Hinweis:

Mit der SIMATIC NET DVD V12 gibt es die Möglichkeit, SOFTNET REDCONNECT und SOFTNET RNA zu koppeln; in dem Fall kann der Switch SCALANCE X wegfallen.



Beispielkonfiguration redundante Netztopologie
mit PRP- und HSR-Kommunikation

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7443-1RX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 RNA**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2	100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	2
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	1,8 A
Verlustwirkleistung	7,25 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	-

Artikel-Nr.	6GK7443-1RX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 RNA**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	64
Datenmenge	
• als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	8 Kibyte
• als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	2 Kibyte
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	64
Datenmenge als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal	1 452 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	128
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• Anmerkung	bei Einsatz mehrerer CPU's
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7443-1RX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-1 RNA**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt SNMP v1	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.5 SP2 + HSP oder höher
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion Parallel Redundancy Protocol (PRP)	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - IP based	Ja
• ACL - IP based für PLC/Routing	Ja
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion	
• SICLOCK Unterstützung	Ja
• Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-1 RNA zum Anschluss der SIMATIC S7-400/S7-400H CPU an Industrial Ethernet	**6GK7443-1RX00-0XE0**
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA	
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an PRP-Netze; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km	
• SCALANCE X204RNA mit vier 100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5204-0BA00-2KB2**
• SCALANCE X204RNA EEC mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports	**6GK5204-0BS00-3LA3**
• SCALANCE X204RNA EEC mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports mit PRP oder HSR Unterstützung	**6GK5204-0BS00-3PA3**
SOFTNET-IE RNA	
Software zur Anbindung von PCs an PRP-fähige Netze mit integriertem SNMP, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
SOFTNET-IE RNA V12 für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Professional/Enterprise; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1711-1EW12-0AA0**
SOFTNET-IE RNA V8.1 für 32 Bit Windows XP; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1711-1EW08-1AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1711-1EW00-3AL0**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 2/584

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Redundant Network Access finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/rna

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Software	
SOFTNET S7 für Industrial Ethernet	
Software für S7- und offene Kommunikation, inkl. OPC-Server, PG/OP-Kommunikation und NCM PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
Für CP 243-1, CP 1243-1, CP 1543-1, CM 1542-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced, CP 443-1 RNA	
SOFTNET-IE S7 V12	
für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 32/64 Bit: Windows8 Pro für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
bis 64 Verbindungen	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1CW12-0AA0**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V12	
bis acht Verbindungen	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1LW12-0AA0**
STEP 7 Version 5.5	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform:* deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Für CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced, CP 443-1 RNA	
• Floating License auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7810-4CC10-0YA7**

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional / Basic V13 (TIA Portal)	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional (64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
Für CP 1243-1, CP 1543-1, CM 1542-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced	
• STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
• STEP 7 Professional V13, Trial License	**6ES7822-1AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Professional V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YC5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V13; Software Download inkl. License Key [1]	
E-Mail-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
• STEP 7 Professional V13 , Floating License	**6ES7822-1AE03-0YA5**
• Upgrade STEP 7 Professional V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YC5**
Programmiersoftware STEP 7-Micro/WIN V4	
Zielsystem: Alle CPUs der SIMATIC S7-200	
Voraussetzung: Windows 2000/XP auf PG oder PC	
Lieferform: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch, chinesisch; mit Online-Dokumentation	
• Single License	**6ES7810-2CC03-0YX0**
• Upgrade Single License	**6ES7810-2CC03-0YX3**
Für CP 243-1	

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

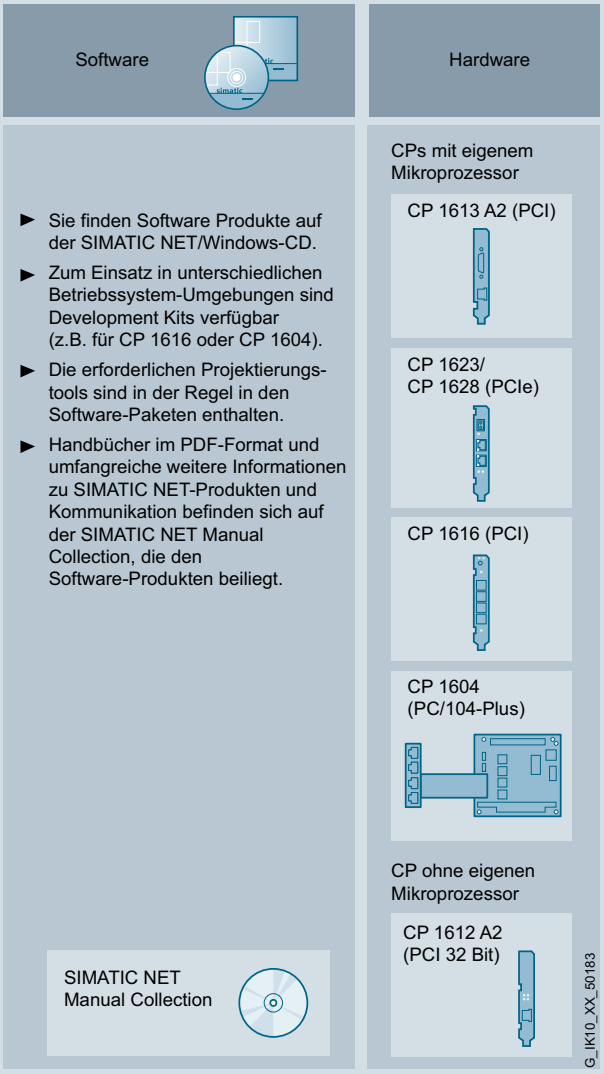
	Artikel-Nr.
SIMATIC iMap V3.0 *Für CP 343-1 Advanced, CP 443-1 Advanced*	
zur Projektierung von PROFINET CBA,	
Voraussetzung: Windows 2000 Prof. ab Service Pack 4 oder Windows XP Prof. ab Service Pack 1 oder Windows 2003 Server ab Service Pack 1; auf PG oder PC mit Pentium-Prozessor, min. 1 GHz; STEP 7 ab V5.3 Service Pack 3, PN OPCServer ab V6.3	
Lieferform: deutsch, englisch, mit elektronischer Dokumentation	
• Single License	**6ES7820-0CC04-0YA5**
• Software Update Service	**6ES7820-0CC01-0YX2**
• Upgrade auf V3.0, Single License	**6ES7820-0CC04-0YE5**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht





CPs mit eigenem Mikroprozessor

- Protokollsoftware läuft auf dem CP
- Freie PC-Ressourcen für Anwendungen
- Für umfangreiche Anwendungen geeignet
- Empfohlen für Anwendungen mit HMI-Systemen mit hohen Leistungsanforderungen, z. B. WinCC
- Empfohlen für große Anlagen (ab acht Teilnehmern, z. B. SIMATIC)
- Konstanter Kommunikationsdurchsatz
- Einsatz für redundante Kommunikation
- Einsatz für PROFINET IO Real-Time-Anwendungen (RT, IRT mit CP 1616/CP 1604)
- Uhrzeitsynchronisation

CPs ohne eigenem Mikroprozessor

- Protokollsoftware läuft auf dem PG/PC
- PC-Ressourcen werden zwischen Kommunikation und Anwendungen geteilt
- Für weniger umfangreiche Anwendungen geeignet
- Empfohlen für kleinere Anwendungen (bis zu acht Teilnehmern, z. B. SIMATIC)
- Kommunikationsleistung ist abhängig von PC-Ressourcen und PC-Auslastung

CPs mit integriertem Switch

- Anbindung weiterer Feldgeräte an Industrial Ethernet über zusätzliche Switch-Ports
- Switch-Betrieb über externe Spannungseinspeisung auch bei ausgeschaltetem PC möglich

Projektierung für SIMATIC NET Versionen ab V12

Die PC-Projektierung erfolgt mit STEP 7 ab V12. Die STEP 7 Software ist im Lieferumfang der SIMATIC NET Produkte enthalten. Eine STEP 7 Lizenz ist für die PC Projektierung nicht erforderlich.

Projektierung für SIMATIC NET Versionen bis einschließlich V8.2:

Die PC-Projektierung kann sowohl in STEP 7 als auch in NCM PC ab Version V5.1+SP2 durchgeführt werden. Beide Tools bieten das gleiche Look & Feel und erzeugen die gleiche Datenbasis. Somit ist eine durchgängige Projektierung für die Kommunikationsfunktionen offene Kommunikation und S7-Kommunikation möglich. Mehrfacheingaben entfallen und die Konsistenz der Daten ist sichergestellt.

- Ein in NCM PC integrierter Projektierungsassistent gewährleistet zusätzlich eine benutzergeführte Projektierung der PC-Station.
- Mit NCM PC und STEP 7 kann ab Version V5.1+SP2 ein PC ähnlich einer SIMATIC S7 Station projektiert und über Netzwerk geladen werden. Dies gilt sowohl für die lokale Station, auf der NCM PC oder STEP 7 installiert ist, als auch für die remote Station, die über Netz angesprochen wird.

Hinweis:

NCM PC beinhaltet keine Konvertierung für LDBs, die mit COML S7 erstellt wurden. Eine Neuprojektierung ist erforderlich.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

CPs für PG/PC/IPC

Gerätetyp	Hardware: Anbindung an S7-Rückwandbus	S7-Baugruppenformat	PC Baugruppe	Flachbauform	Box Bauform	19"-Bauform	Robustes Kompaktgehäuse	Modulare Aufbautechnik	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED Diagnose	SIMATIC Umgebung	Redundante Stromversorgung (2 x 24 V DC)	externe Versorgung für integrierten Switch	Meldekontakt	Vorortanzeige (SET-Taster)	C-PLUG-Steckplatz
CP 1604			•									•	•		•			
CP 1616			•									•	•		•			
CP 1623			•							•		•	•		•			
CP 1628			•							•		•	•		•			

Gerätetyp	Software: Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET Diagnose	Topologieunterstützung (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Konfiguration mit STEP 7	SNMP	Ring-Redundanz inkl. RM-Funktionalität	Standby-Redundanz	IRT-Fähigkeit	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Statisches IP-Routing	RIPv2 (dynamisches Routing)	OSPFv2 (dynamisches Routing)	VRRP, Router Redundanz (Virtual Router Redundancy Protocol)
CP 1604		•	•		•[1)]	•	•	•		•																
CP 1616		•	•		•[1)]	•	•	•		•																
CP 1623						•	•																			
CP 1628	•					•	•																			

G_IK10_XX_10319

• trifft zu

1) Portdiagnose über integrierten Webserver möglich

Funktionsübersicht der Kommunikationsbaugruppen mit integriertem Switch für SIMATIC PG/PC/IPC

© Siemens AG 2014

Übersicht

Zum Anschluss an PG/PC stehen folgende Kommunikationsprozessoren zur Verfügung:

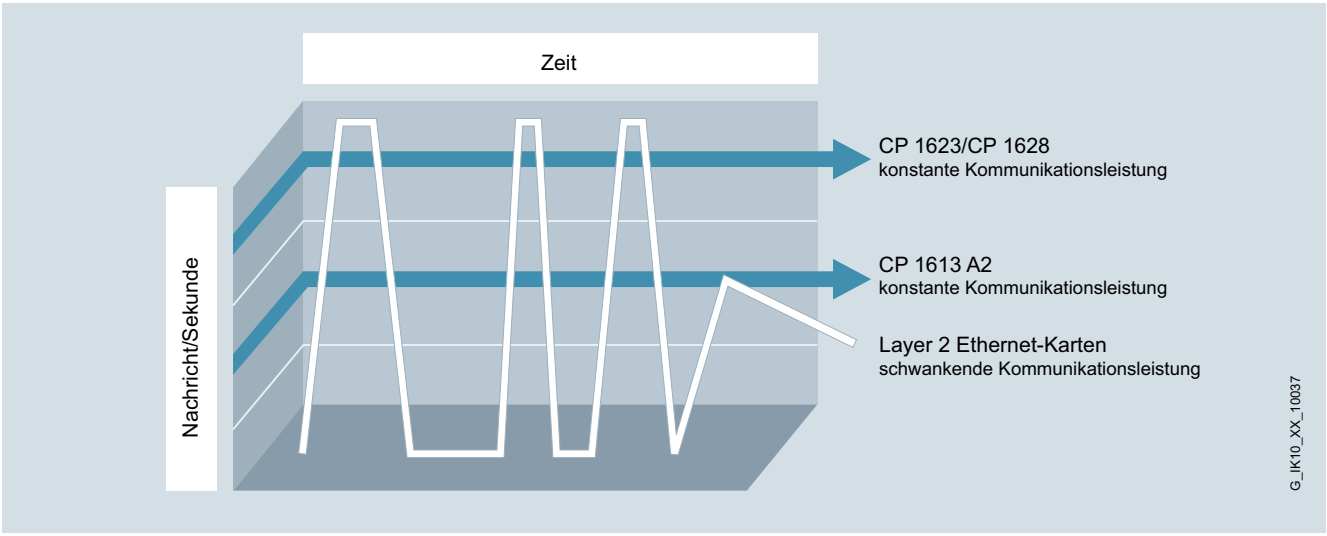
- CPs mit eigenem Mikroprozessor:
  - CP 1616 (PCI)
  - CP 1604 (PCI-104)
  - CP 1613 A2 (PCI)
  - CP 1623 (PCIe)
  - CP 1628 (PCIe)

Datendurchsatz Industrial Ethernet

Ein Vergleich zwischen Layer 2-Ethernet-Karten und CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 zeigt den Verlauf der jeweiligen Kommunikationsleistung.

Dabei schwankt dieser Verlauf bei Layer 2-Ethernet-Karten mit den entsprechenden Softwarepaketen zwischen 0 und dem Maximaldurchsatz.

Bei Einsatz des CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 mit Softwarepaketen ist der Verlauf der Kommunikationsleistung stabil auf hohem Niveau und gewährleistet dadurch schnelle Antwortzeiten ohne Schwankungen.



Verlauf der Kommunikationsleistung im Vergleich

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die in der Tabelle aufgeführten Betriebssysteme beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Kommunikationsprodukte!

Das für den jeweiligen IPC verfügbare und freigegebene Betriebssystem entnehmen Sie bitte der Beschreibung des entsprechenden IPCs.

																				Embedded Systems			
Kommunikations-Hardware	Kommunikations-Software	Betriebssystemumgebung der Kommunikations-Software								SIMATIC Industrie-PC/ Field PG										Betriebssystem		SIMATIC Industrie-PC	
		Windows 7 Professional / Ultimate SP1	Windows 8.1 Pro / Enterprise	Windows Server 2008 R2 SP1	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2008 + SP1/2	Windows XP Pro + SP3	Windows Server 2003 R2 / SP2	andere Betriebssysteme	Field PG M4	SIMATIC IPC227D + IPC 277D	SIMATIC IPC427D + IPC 477D	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC627D	SIMATIC IPC647D	SIMATIC HMI IPC677D	SIMATIC IPC827D	SIMATIC IPC847D	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 7 + SP1	SIMATIC IPC427D + 477D + IPC 227D/277D	SIMATIC S7 modular Embedded Controller
CPs und Software für Industrial Ethernet																							
CP 1613 A2 (PCI 32 Bit)	HARDNET-IE S7	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●				
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	●	●	●	●	●					●	4)5) ○	●	4)5) ○	●	●	●				
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet			●									●	●	●		●	●					
CP 1623 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7	●	●	●	●	●	●	●				○ 5)	●	○ 5)	●	○ 5)	●	●	●	●	●	●	
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	●	●	●	●	●				4)5) ○	●	4)5) ○	●	4)5) ○	●	○ 5)	●	●	●	4)5) ○	
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet			●									●		●			●					
CP 1628 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7	●	●	●	●							○ 5)	●	○ 5)	●	○ 5)	●	●	●	●	●	●	
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	●	●							4)5) ○	●	4)5) ○	●	4)5) ○	●	○ 5)	●	●	●	4)5) ○	
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet			●									●		●			●					
CP 1612 A2 (PCI 32 Bit)	SOFTNET-IE S7	●		●		●	●	●					●	●	●	●	●	●	●				
	SOFTNET-IE S7 Lean	●		●		●	●	●					●	●	●	●	●	●	●				
	SOFTNET-IE PG	●		●		●	●	●					●	●	●	●	●	●	●				
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet			●									●		●			●					
SIMATIC PG/PC mit interierter Ethernet-Schnittstelle	SOFTNET-IE S7	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-IE S7 Lean	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-IE PG	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet			●									●		●			●					
CPs und Software für PROFINET																							
CP 1616 1) (PCI 32 Bit)	DK-16xx PNIO	●	●				●		○ 8)			6)7) ○	○	○ 6)	○ 6)	○	○ 6)	○ 6)	○				
CP 1604 1) (PCI-104)	DK-16xx PNIO	●	●				●		○ 8)										○				
SIMATIC PG/PC mit integrierter Ethernet-Schnittstelle	SOFTNET PN IO	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SIMATIC IPC Support Package für VxWorks								●			●		●	●		●	●					

1) und Integrierte CP 1616-kompatible onboard 3 Port PROFINET-Schnittstelle
2) je nach Speicherausbau und Prozessorleistung ggf. mit Einschränkungen möglich
3) für redundante Anbindung werden min. 2 PCI- bzw. 2 PCIe-Steckplätze (4 Wegeredundanz benötigt 4 freie PCI- bzw. 4 PCIe-Steckplätze!) benötigt; Mischkonfigurationen mit CP 1613 A2 (PCI) und CP 1623 / CP 1628 (PCIe) sind je nach PC-Ausbau möglich
4) ohne 4 Wegeredundanz, da nur 2 Steckplätze
5) Randbedingung bei den PC-Varianten beachten: Anzahl Steckplätze und verfügbare maximale Verlustleistung/Stromverbrauch je Steckplatz bzw. gesamt
6) integrierte CP 1616-kompatible onboard 3 Port PROFINET-Schnittstelle, ist optional
7) nur integrierte Schnittstelle möglich
8) Portionierung DK-16xx PNIO

Hinweise
- Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte auch die Einsatzrandbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseiten einsehen können.
- weitere Details zu XP embedded siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21661049
- weitere Details bezüglich Systemanforderungen und Betriebsumgebungen finden Sie in der Readme-Datei zu den Kommunikationsprodukten auf der DVD SIMATIC NET PC Software
- Updates und Ergänzungen zu Katalogeinträgen sowie Updates der oben stehenden Tabelle können über die Internetseite http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info eingesehen werden

● geeignet
nicht geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet

G_IK10_XX_10225

Anschlussmöglichkeiten der Industrial Ethernet CPs an PG/PC/IPC

© Siemens AG 2014

CP 1604

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●	●				

- PCI-104-Baugruppe zum Anschluss von PCI-104-Systemen an PROFINET IO
- Voll/Halb Duplex mit Autonegotiation
- Mit Ethernet-Real-Time-ASIC ERTEC 400
- Integrierter 4-Port Real-Time-Switch
- Kommunikationsdienste:
  - PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device
  - Unterstützung von IRT für Motion Control-Anwendungen
  - Unterstützung der PROFIenergy-Funktionalität
- Hohe Performance durch direkten Speicherzugriff
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Leistungsfähige Projektierungs-Tools sind im Lieferumfang der Baugruppe enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET
- Sehr gut geeignet zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke durch integrierten 4-Port-Real-Time-Switch
- Direkter Speicherzugriff auf Prozessdaten durch Anbindung als PROFINET IO-Controller über IO-Base-Schnittstelle
- Hohe Rechenleistung im PC verfügbar durch Entlastung der Host-CPU über Real-Time-ASIC ERTEC 400 mit Unterstützung der PROFINET Real-Time-Eigenschaften RT und IRT
- Einsatz für Motion-Control-Anwendungen durch Unterstützung von IRT
- Energieeinsparung durch Unterstützung von PROFIenergy
- Einfache Portierbarkeit in unterschiedliche Betriebssystemumgebungen über HARDNET-PN IO Development Kit
- Switch-Betrieb auch bei ausgeschaltetem PC über optionale externe Spannungseinspeisung (nur bei RT-Betrieb)
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

Der CP 1604 ermöglicht den Anschluss von PCI-104-Systemen an PROFINET IO.

Mit dem CP 1604 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Mit IRT (Isochronous Real-Time) ist der CP besonders für zeitkritische Anwendungen geeignet, die bis in den Bereich harter taktsynchroner Regelung im Motion Control-Bereich gehen.

Der integrierte 4-Port-Switch ermöglicht kostengünstige Systemlösungen und den Aufbau unterschiedlicher Topologien.

Der CP 1604 bietet PCI-104-Systemen Kommunikationsmöglichkeiten mit:

- PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device

Über das Development Kit DK-16xx PN IO ist die Einbindung der Baugruppe in beliebige Betriebssysteme möglich.

© Siemens AG 2014

Aufbau

- Industrial Ethernet (über "Connection Board for CP 1604")
  - Ethernet Real-Time ASIC ERTEC 400
  - 4 x RJ45-Anschluss
  - Integrierter 4-Port-Real-Time-Switch für 10/100 MBit/s Ethernet
  - Halb/Voll Duplex
  - AutosensingAutocrossover/Autonegotiation
- PCI-104-Plus-Schnittstelle:
  - PCI 2.2
  - 32 Bit
  - 33 MHz oder 66 MHz
  - Installation über PCI-Standardmechanismen (Plug & Play)
- Hostschnittstelle/Prozessor:
  - Dual-Port-RAM on-board
  - Flash für Programmspeicher on-board
  - ARM 946 RISK-Prozessor (32 Bit) on-board für Vorverarbeitung
- Interface für PROFIenergy:
  - Anschlussmöglichkeit für anwenderspezifische Anschaltung zum Wiedereinschalten des PCs
- Spannungsversorgung:
  - Betriebsspannung: 5 V über PCI-104
  - Optionale externe Einspeisung DC 24 V für Switch-Betrieb bei ausgeschaltetem PC (über "Power Supply for CP 1604")
- Größe:
  - PCI-104-Format

Funktion

Der CP 1604 kann als PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device betrieben werden, der das Prozessabbild (Ein- und Ausgangsdaten) im Speicherbereich auf dem CP hält. Bei gleichzeitigem Controller- und Device-Betrieb kann nur der Controller oder das Device in der Betriebsart IRT betrieben werden. Den hochperformanten Datenaustausch mit den IO-Devices erledigt der CP 1604 selbständig.

Real-Time

Unterstützung der Real-Time-Eigenschaften von PROFINET für RT und IRT. Die Real-Time-Eigenschaften des CP 1604 garantieren extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten.

Switching

Gemäß den Industrieanforderungen ermöglicht der 4-Port-Real-Time-Switch zusätzlich den Aufbau von Linientopologien mit Stichleitungen und erspart externe Switch-Komponenten.

Durch die Möglichkeit der unabhängigen Einspeisung einer externen Versorgungsspannung ist die Switch-Funktion bei RT-Betrieb auch bei ausgeschaltetem Gerät verfügbar (über "Power Supply for CP 1604").

Energieeinsparung

Durch Unterstützung von PROFIenergy bietet der CP 1604 die Möglichkeit, in Pausenzeiten verschiedene Energiesparzustände zu implementieren. Durch Anschluss einer externen Spannungsversorgung kann der CP 1604 als PROFIenergy-Device weiterhin mit dem Controller kommunizieren, selbst wenn der PC abgeschaltet ist. Über die Anschlussmöglichkeit einer externen HW-Beschaltung ist es damit möglich, den PC über PROFIenergy-Mechanismen wieder zu aktivieren.

Softwarepakete

Development Kit DK-16xx PN IO;
Treiber und IO-Base-Software für CP 1604 als PROFINET IO-Controller und IO-Device unter Linux im Sourcecode zur Portierung auf beliebige PC-based Betriebssysteme mit IO-Base-Schnittstelle für:

- PROFINET-Kommunikation:
  - PROFINET IO-Controller:
    Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET
  - PROFINET IO-Device:
    Anbindung an einen PROFINET IO-Controller über Echtzeitkommunikation gemäß PROFINET-Standard
- Zugang für taktsynchronen Zugriff auf Real-Time-Daten für PROFINET über IRT;
  extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten; Jittergenauigkeit, Taktsynchronität und Zykluszeit ermöglichen hochperformante Motion Control-Anwendungen.
- Direkter Speicherzugriff auf die Prozessdaten;
  Die Prozessdaten der IO-Devices sind immer konsistent. Die IO-Programmierschnittstelle stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung.
- Das Design der Schnittstelle ermöglicht nicht nur einen schnellen Zugang als PROFINET IO-Controller, sondern auch eine leichte Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).
- Die IO-Base-Schnittstelle für den PROFINET IO-Controller des CP 1604 ist kompatibel zur Schnittstelle bei SOFTNET PN IO
- Der CP 1604 ist funktionskompatibel zum CP 1616

Mit dem Development Kit DK-16xx PN IO kann der Kommunikationsprozessor CP 1604 in beliebige PC-based Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Development Kit enthält den dazu erforderlichen Treiber- und IO-Base Source Code einschließlich der Portierungsanleitung und zusätzlich unter SUSE Linux lauffähigen Beispiel-Code.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Anwenderschnittstellen

Programmierschnittstelle über C-Library

- Für Anwendungen, die die PROFINET IO-Controller- bzw. IO-Device-Funktionalität direkt über C/C++ nutzen wollen, kann die IO-Base-Schnittstelle verwendet werden. Diese Schnittstelle ist im Aufbau an die DP-Base-Schnittstelle der PROFIBUS-Baugruppen CP 5613 und CP 5614 angelehnt. Daher ist auch die Portierung von bestehenden PROFIBUS DP-Master-Applikationen auf PROFINET IO-Controller-Applikationen einfach möglich.

Diagnose

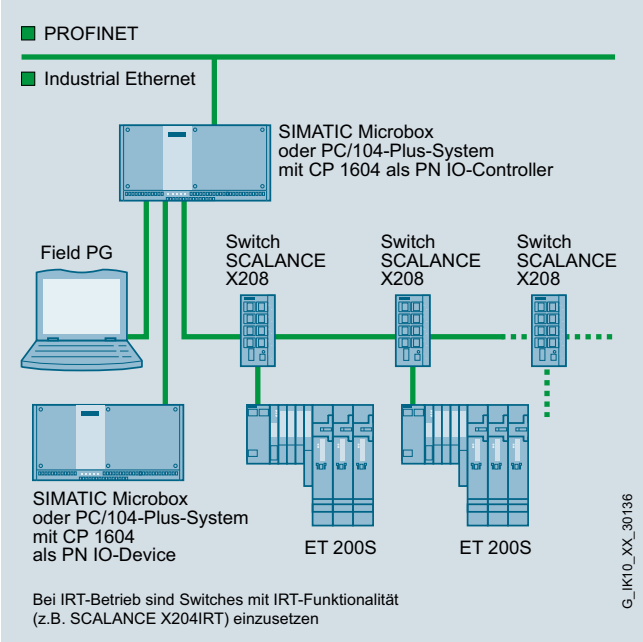
Über STEP 7 oder SNMP wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Allgemeine Diagnosefunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Diagnose der zugeordneten PROFINET-Feldgeräte
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP

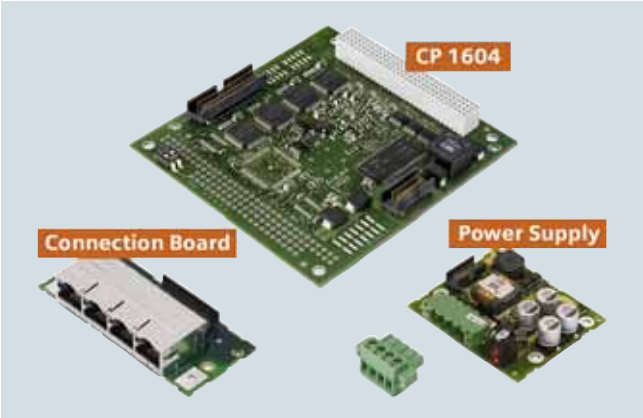
Projektierung

Die Projektierung des CP 1604 erfolgt mit STEP 7/NCM PC ab V5.3 SP2. NCM PC ist im Lieferumfang der Baugruppe enthalten.

Integration



CP 1604 als PROFINET IO-Controller und PROFINET IO-Device



CP 1604 mit Zubehör



CP 1604 Microbox Package

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1160-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1604**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	4
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port über Connection board
• des Rückwandbusses	PCI-104 (32Bit)
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock über Power Supply Board
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
• Anmerkung	optionale Fremdeinspeisung und externe Versorgungsspannung alternativ über Power Supply Board (optionales Zubehör)
relative symmetrische Toleranz	
• bei 5 V bei DC	5 %
• bei 24 V bei DC	20 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,8 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	4 W
• bei Switch-Betrieb maximal	4,1 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PC/104-Plus
Breite	90 mm
Höhe	24 mm
Tiefe	95 mm
Nettogewicht	110 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1

Artikel-Nr.	6GK1160-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1604**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Software für PROFINET IO-Kommunikation erforderlich	Nein
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Device	
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	254 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	254 byte
• als Nutzdaten für den Konsistenzbereich je Submodul	254 byte
Anzahl der Submodule je PROFINET IO-Device	64
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
• I&M2 - Installationsdatum	Ja
• I&M3 - Kommentar	Ja
• I&M4 - Signatur	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1160-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1604**
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• Web-based Diagnostic	Ja
• Port Diagnostics	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja

Artikel-Nr.	6GK1160-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1604**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Zubehör	
Zubehör	optional: Connection Board für CP 1604, Power Supply Board für CP 1604, HARDNET-IE DK (Development Kit)

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1604 PCI-104-Karte (32 Bit) mit ASIC ERTEC 400 zum Anschluss von PCI-104-Systemen an PROFINET IO mit 4-Port-Real-Time-Switch (RJ45); inkl. IO-Base Software für PROFINET IO-Controller und NCM PC; Single License für eine Installation, Runtime Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows XP Professional und Windows 7; andere Betriebssysteme über Development Kit DK-16xx PN IO deutsch/englisch	**6GK1160-4AA01**
CP 1604 Microbox Package Paket zum Einsatz des CP 1604 in SIMATIC Microbox PC; bestehend aus CP 1604, Connection Board, Power Supply und Erweiterungsrahmen für Microbox PC; Einsatz über Development Kit DK-16xx PN IO; NCM PC	**6GK1160-4AU01**
Zubehör	
Connection Board für CP 1604 Anschlussplatine für CP 1604 mit vier RJ45-Buchsen inkl. Verbindungskabel	**6GK1160-4AC00**
Power Supply für CP 1604 Redundante Spannungsversorgung für CP 1604 zum Betrieb des integrierten 4-Port-Switch des CP 1604 bei abgeschaltetem PC-104-System; inkl. Verbindungskabel	**6GK1160-4AP00**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Development Kit DK-16xx PN IO Software Development Kit für CP 1616/CP 1604; Treiber und IO-Base-Software für CP 1616/CP 1604 als PN IO-Controller und PN IO-Device im Sourcecode zur Portierung auf andere PC-based Betriebssysteme; inkl. lauffähigem Beispiel-Code unter SUSE Linux 10, Windows XP Professional und Windows 7	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
SCALANCE X204IRT Managed Industrial Ethernet Switches; Isochronous Real-Time, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung; 4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports	**6GK5204-0BA00-2BA3**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

Weitere Info

Das Development Kit DK-16xx PN IO finden Sie im Internet unter: http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●	●				

- PCI-Baugruppe zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFINET IO (Universal keyed 3,3 V und 5 V; 33 MHz/66 MHz; 32 Bit, lauffähig in 64 Bit PCI-X-Systemen)
- Voll/Halb Duplex mit Autonegotiation
- Mit Ethernet-Real-Time-ASIC ERTEC 400
- Integrierter 4-Port Real-Time-Switch
- Kommunikationsdienste:
  - PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device
  - Unterstützung von IRT für Motion-Control-Anwendungen
- Hohe Performance durch direkten Speicherzugriff
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Leistungsfähige Projektierungs-Tools sind im Lieferumfang der Baugruppe enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET
- Sehr gut geeignet zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke durch integrierten 4-Port-Real-Time-Switch
- Direkter Speicherzugriff auf Prozessdaten durch Anbindung als PROFINET IO-Controller über IO-Base-Schnittstelle
- Hohe Rechenleistung im PC verfügbar durch Entlastung der Host-CPU über Real-Time-ASIC ERTEC 400 mit Unterstützung der PROFINET Real-Time-Eigenschaften RT und IRT
- Einsatz für Motion-Control-Anwendungen durch Unterstützung von IRT
- Energieeinsparung durch Unterstützung von PROFIenergy
- Einfache Portierbarkeit in unterschiedliche Betriebssystemumgebungen über Development Kit DK-16xx PN IO
- Switch-Betrieb auch bei ausgeschaltetem PC über optionale externe Spannungseinspeisung (nur bei RT-Betrieb)
- Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion möglich

Anwendungsbereich

Der CP 1616 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz an PROFINET IO.

Mit dem CP 1616 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Mit IRT (Isochronous Real-Time) ist der CP besonders für zeitkritische Anwendungen geeignet, die bis in den Bereich taktsynchroner Regelung im Motion Control-Bereich gehen.

Der integrierte 4-Port-Switch ermöglicht kostengünstige Systemlösungen und den Aufbau unterschiedlicher Topologien.

Der CP 1616 bietet SIMATIC PG/PCs und Industrie-PCs Kommunikationsmöglichkeiten als:

- PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device

Über das HARDNET-PN IO Development Kit ist die Einbindung der Baugruppe in beliebige Betriebssysteme möglich.

Aufbau

- Industrial Ethernet
  - Ethernet Real-Time ASIC ERTEC 400
  - 4 x RJ45-Anschluss
  - Integrierter 4-Port-Real-Time-Switch für 10/100 Mbit/s-Ethernet
  - Halb/Voll Duplex
  - AutosensingAutocrossover/Autonegotiation
- PCI-Schnittstelle:
  - PCI 2.2
  - 32 Bit, lauffähig in 64 Bit-PCI-X-Systemen
  - 33 MHz oder 66 MHz
  - Universal keyed 3,3 V und 5 V
  - Installation über PCI-Standardmechanismen (Plug & Play)
- Hostschnittstelle/Prozessor:
  - Dual-Port-RAM on Board
  - Flash für Programmspeicher on-board
  - ARM 946 RISK-Prozessor (32 Bit) on-board für Vorverarbeitung
- Spannungsversorgung:
  - Betriebsspannung: 5 V über PCI
  - Optionale externe Einspeisung DC 6 bis 9 V für Switch-Betrieb bei ausgeschaltetem PC
- Größe:
  - kurzes PCI-Format

© Siemens AG 2014

2

Funktion

Der CP 1616 kann als PROFINET IO-Controller und/oder PROFINET IO-Device betrieben werden, der das Prozessabbild (Ein- und Ausgangsdaten) im Speicherbereich auf dem CP hält. Bei gleichzeitigem Controller- und Device-Betrieb kann nur der Controller oder das Device in der Betriebsart IRT betrieben werden. Den hochperformanten Datenaustausch mit den IO-Devices erledigt der CP 1616 selbständig.

Real-Time

Unterstützung der Real-Time-Eigenschaften von PROFINET für RT und IRT. Die Real-Time-Eigenschaften des CP 1616 garantieren extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten.

Switching

Gemäß den Industrieanforderungen ermöglicht der 4-Port-Real-Time-Switch zusätzlich den Aufbau von Linientopologien mit Stichleitungen und erspart externe Switch-Komponenten.

Durch die Möglichkeit der unabhängigen Einspeisung einer externen Versorgungsspannung, ist die Switch-Funktion bei RT-Betrieb auch bei ausgeschaltetem PC verfügbar.

Energieeinsparung

Durch Unterstützung von PROFIenergy bietet der CP 1616 die Möglichkeit, in Pausenzeiten verschiedene Energiesparzustände zu implementieren.

Softwarepakete

Development Kit DK-16xx PN IO

Treiber und IO-Base-Software für CP 1616 als PROFINET IO-Controller und IO-Device unter Linux im Sourcecode zur Portierung auf beliebige PC-based Betriebssysteme mit IO-Base-Schnittstelle für:

- PROFINET-Kommunikation:
  - PROFINET IO-Controller:
    Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET
  - PROFINET IO-Device:
    Anbindung an einen PROFINET IO-Controller über Echtzeitkommunikation gemäß PROFINET-Standard
- Zugang für taktsynchronen Zugriff auf Real-Time-Daten für PROFINET über IRT;
  extrem kurze Zykluszeiten mit hochgenauen Taktraten; Jittergenauigkeit, Taktsynchronität und Zykluszeit ermöglichen hochperformante Motion Control-Anwendungen.
- Direkter Speicherzugriff auf die Prozessdaten;
  Die Prozessdaten der IO-Devices sind immer konsistent. Die IO-Programmierschnittstelle stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung.
- Das Design der Schnittstelle ermöglicht nicht nur einen schnellen Zugang als PROFINET IO-Controller, sondern auch eine leichte Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).
- Die IO-Base-Schnittstelle für den PROFINET IO-Controller des CP 1616 ist kompatibel zur Schnittstelle bei SOFTNET PN IO
- Der CP 1616 ist funktionskompatibel zum CP 1604

Mit dem Development Kit DK-16xx PN IO kann der Kommunikationsprozessor CP 1616 in beliebige PC-based Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Development Kit enthält den dazu erforderlichen Treiber- und IO-Base-Source-Code einschließlich der Portierungsanleitung und zusätzlich unter SUSE Linux lauffähigen Beispiel-Code.

Anwenderschnittstellen

Programmierschnittstelle über C-Library

Für Anwendungen, die die PROFINET IO-Controller- bzw. IO-Device-Funktionalität direkt über C/C++ nutzen wollen, kann die IO-Base-Schnittstelle verwendet werden. Diese Schnittstelle ist im Aufbau an die DP-Base-Schnittstelle der PROFIBUS-Baugruppen CP 5613 und CP 5614 angelehnt. Daher ist auch die Portierung von bestehenden PROFIBUS DP-Master-Applikationen auf PROFINET IO-Controller-Applikationen einfach möglich.

Diagnose

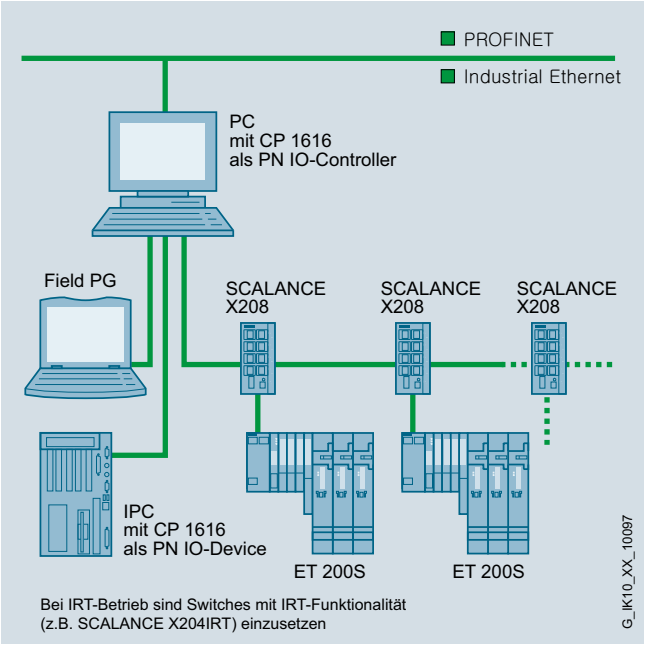
Über STEP 7 oder SNMP wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Allgemeine Diagnosefunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Diagnose der zugeordneten PROFINET-Feldgeräte
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP

Projektierung

Die Projektierung des CP 1616 erfolgt mit STEP 7/NCM PC ab V5.3 SP2. NCM PC ist im Lieferumfang der Baugruppe enthalten.

Integration



CP 1616 als PROFINET IO-Controller und PROFINET IO-Device

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1161-6AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1616**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	4
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
• für Spannungsversorgung	Niederspannungsbuchse für Hohlstecker 3,5 mm (-) / 1,3 mm (+)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	6 … 9 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,8 A
• aus externer Versorgungsspannung	
- bei 6 V bei DC maximal	0,65 A
- bei 9 V bei DC maximal	0,45 A
Verlustwirkleistung	4 W
• bei Switch-Betrieb maximal	4,1 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	167 mm
Nettogewicht	110 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1

Artikel-Nr.	6GK1161-6AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1616**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Software für PROFINET IO-Kommunikation erforderlich	Nein
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	8 192 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 433 byte
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Device	
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Device maximal	1 433 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	254 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je Submodul als PROFINET IO-Device	254 byte
• als Nutzdaten für den Konsistenzbereich je Submodul	254 byte
Anzahl der Submodule je PROFINET IO-Device	64
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
• I&M2 - Installationsdatum	Ja
• I&M3 - Kommentar	Ja
• I&M4 - Signatur	Ja

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1161-6AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1616**
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• Web-based Diagnostic	Ja
• Port Diagnostics	Ja
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion Switch-managed	Nein
Produktfunktion bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Produktfunktion	
• Ringredundanz	Ja
• Redundanzmanager	Ja
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja

Artikel-Nr.	6GK1161-6AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1616**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1616 PCI-Karte (32 Bit; 3,3/5 V Universal keyed) mit ASIC ERTEC 400 zum Anschluss von PCs an PROFINET IO mit 4-Port-Real-Time-Switch (RJ45); inkl. IO-Base Software für PROFINET IO-Controller und NCM PC; Single License für eine Installation, Runtime Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, für 32 Bit Windows XP Professional und Windows 7; andere Betriebssysteme über Development Kit DK-16xx PN IO; deutsch/englisch	**6GK1161-6AA02**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Development Kit DK-16xx PN IO Software Development Kit für CP 1616/CP 1604; Treiber und IO-Base-Software für CP 1616/CP 1604 als PN IO-Controller und PN IO-Device im Sourcecode zur Portierung auf andere PC-based Betriebssysteme; inkl.lauffähigem Beispiel-Code unter SUSE Linux 10, Windows XP Professional und Windows 7	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
SCALANCE X204IRT Managed Industrial Ethernet Switches; Isochronous Real-Time, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung; 4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports	**6GK5204-0BA00-2BA3**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

Weitere Info

Das Development Kit DK-16xx PN IO finden Sie im Internet unter: http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●	●		●	●	●	●

- PCI-Karte (32 Bit; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) für den Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet
- 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port elektrisch
- Automatische Erkennung der Datenrate (10/100/1000 Mbit/s) mit Autosensing- und Autocrossover-Funktion
- Kommunikationsdienste über
  - PROFINET
  - Transportprotokoll ISO oder TCP/IP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Konzipiert für den Einsatz in Industrieumgebung
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im jeweiligen Lieferumfang der Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Geringer Inbetriebnahmeaufwand durch Plug & Play und Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation (10/100/1000 Mbit/s)
- Besonders gut geeignet für den industriellen Einsatz in PCs, die kleinere Mengengerüste und keine integrierte Switching-Funktionalität benötigen
- Optimal auf SOFTNET für Industrial Ethernet und SOFTNET PN IO abgestimmt
- Einfacher Zugriff auf Automatisierungsdaten über OPC als Standard-Schnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

Anwendungsbereich

Der CP 1612 A2 ermöglicht den Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) für SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz. Er ist für den Einsatz in der Industrieumgebung konzipiert und kann mit allen SOFTNET für Industrial Ethernet und SOFTNET PN IO-Paketen betrieben werden.

Aufbau

Die Baugruppe CP 1612 A2 (PCI-Karte 32 Bit; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) wird direkt in ein SIMATIC PG/PC oder in einen PC gesteckt und benötigt einen PCI-Steckplatz.

- 1 x RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s (Halb/Voll-Duplex)
- Installation über PCI-Standardmechanismen (Plug & Play)

Funktion

Der CP 1612 A2 bietet folgende Zugänge:

- Ebene 2:
  Anschaltung für PC-Netze in der Industrieumgebung
- Ebene 4 und Ebene 7:
  Preiswerter Zugang zu Industrial Ethernet, z. B. zur SIMATIC S5/S7 in Verbindung mit SOFTNET-Paketen für Industrial Ethernet.

Außerdem werden die vom Betriebssystem zur Verfügung gestellten Protokolle für Industrial Ethernet unterstützt.

Die IT-Funktionalität ergibt sich in Verbindung mit der Windows-Software des PCs.

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Diagnose

- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und offenen Kommunikation erfolgt in STEP 7 ab V5.1 SP3 oder NCM PC ab V5.1 SP2.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der CP 1612 A2-Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1161-2AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1612 A2**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 5 V bei DC	5 %
• bei 12 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,45 A
• 2 aus Rückwandbus • bei DC maximal	0,5 A
Verlustwirkleistung	3,65 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-10 … +70 °C
• während Transport	-10 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	59 mm
Tiefe	140 mm
Nettogewicht	60 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	2

Artikel-Nr.	6GK1161-2AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1612 A2**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-IE S7 (64 Verb.) / SOFTNET-IE S7 Lean (8 Verb.)
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	64
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-IE S7 (64 Verb.) / SOFTNET-IE S7 Lean (8 Verb.)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	64
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	64
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller	
Software für PROFINET IO-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-IE PN IO
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	64
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	0
Datenmenge	
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 096 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal	4 096 byte
• als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 472 byte
• als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal	1 472 byte
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Software für PROFINET CBA-Kommunikation erforderlich	Ja, PN CBA OPC-Server
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	228
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	10 000

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1161-2AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1612 A2**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• SNMP v3	Nein
• DCP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1612 A2 PCI-Karte (32 Bit, 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal keyed) zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit RJ45-Anschluss, inkl. Treiber für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3, 32/64 Bit Windows 7, 2003 R2 Server SP2, Vista Business/Ultimate SP1, Windows 2008 Server; deutsch/englisch	**6GK1161-2AA01**
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

© Siemens AG 2014

CP 1613 A2

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- PCI-Karte (32 Bit; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) mit Mikroprozessor für den Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s Autosensing/Autonegotiation
- Kommunikationsdienste über
  - Offene IE-Kommunikation (TCP/IP und UDP)
  - Transportprotokoll ISO
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- 15-poliger ITP-Anschluss
- RJ45-Anschluss
- Uhrzeitsynchronisation
- ISO- und TCP/IP-Transportprotokoll onboard
- SNMP-unterstützte Diagnose
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im jeweiligen Lieferumfang der Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Konstanter Datendurchsatz durch Protokollbearbeitung auf dem CP
- Vielseitig anschließbar durch ITP- bzw. RJ45-Anschlüsse auf der Baugruppe
- Freie Rechnerleistung für weitere Anwendungen im PC, z. B. HMI (ISO- und TCP/IP-Transport on-board)
- Einfaches Handling durch Plug & Play und Autosensing (10/100 Mbit/s)
- Betrieb von großen Netzkonfigurationen mit einer Karte durch hohe Verbindungsanzahl
- Einsatz für redundante Kommunikation
- OPC als Standard-Schnittstelle

Anwendungsbereich

Der CP 1613 A2 ermöglicht den Anschluss an Industrial Ethernet (10/100 Mbit/s) für SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz.

Aufbau

Die Baugruppe CP 1613 A2 (PCI-Karte mit Mikroprozessor 32 Bit; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) wird direkt in ein SIMATIC PG/PC oder in einen PC gesteckt und benötigt einen kurzen PCI-Steckplatz. Sie ist lauffähig in 64 Bit PCI-X-Slots (PCI 2.2- und PCI-X-kompatibel).

Anschlüsse:

- 15-polige Sub-D-Buchse für ITP
- RJ45-Buchse für Twisted Pair
- Automatische Erkennung und Auswahl der Schnittstelle beim Hochlauf (ITP oder RJ45)

Der Anschluss der Baugruppe erfolgt z. B.

- bei ITP über das ITP Standard Cable 9/15 an OSM/ESM
- bei TP über TP Cord bis 10 m oder über FastConnect-System bis 100 m (IE FC RJ45 Plug und FC-Leitungen) an SCALANCE X oder SCALANCE S

© Siemens AG 2014

Funktion

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für die Protokolle S7-Kommunikation, PG/OP-Kommunikation und offene Kommunikation für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert.

Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Software für die PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der S7-Steuerungen über Industrial Ethernet in Verbindung mit der STEP 7 Engineeringsoftware.

Sie ist in allen CP 1613 A2-Software-Paketen enthalten.

Software für die S7-Kommunikation (HARDNET-IE S7 oder S7-REDCONNECT)

Die S7-Schnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwendungen (z. B. WinCC) und Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

S7-Kommunikation bietet:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE

H-Kommunikation

Für die redundante S7-Kommunikation zu einem hochverfügbaren S7-400H-System kann der CP 1613/CP 1623/CP 1628 in Verbindung mit der Software S7-REDCONNECT eingesetzt werden.

Software für offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Diese Schnittstelle wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

eingesetzt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Diese Funktionalitäten sind Bestandteil des Softwareproduktes HARDNET-IE S7.

Arbeitsweise

Auf der Baugruppe werden die Protokolle bis einschließlich Ebene 4 (Transport) selbständig abgearbeitet.

Dafür stehen 16 MByte Memory für ein großes Mengengerüst und hohe Kommunikationssicherheit zur Verfügung.

Der Datenaustausch zwischen Baugruppe und Host erfolgt im Master-Mode-Betrieb. Das heißt der CP 1613 A2 greift auf das physikalische RAM des Hosts zu.

Den Datentransfer zwischen Host-System und CP 1613 A2 übernimmt ein Windows-Treiber. Die Übertragungsrate an Industrial Ethernet wird erkannt und automatisch umgeschaltet (Autosensing).

Die IT-Funktionalität ergibt sich in Verbindung mit der Windows-Software des PCs.

Diagnose

Über SNMP können alle MIB-2-Objekte ausgelesen werden. Dadurch kann der aktuelle Status des Ethernet-Interfaces abgerufen werden.

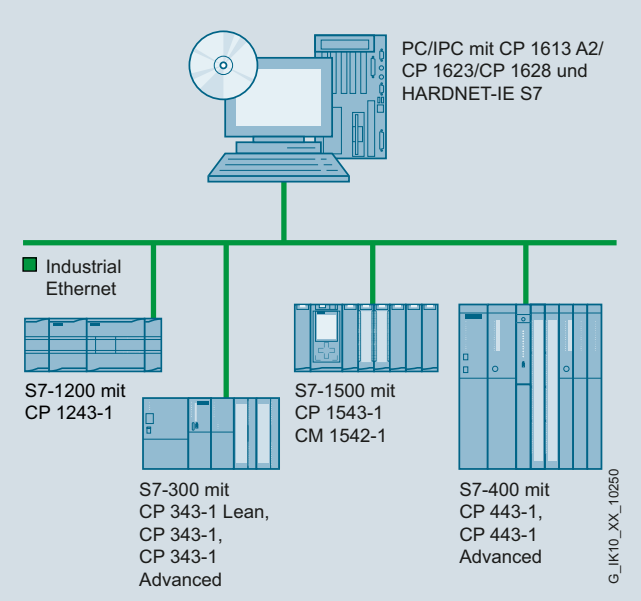
Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und offenen Kommunikation erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der CP 1613 A2-Softwarepakete enthalten.

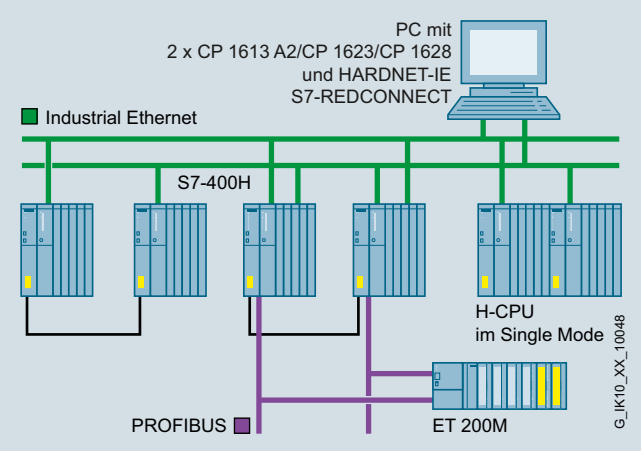
© Siemens AG 2014

2

Integration



Systemkonfiguration mit CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 und HARDNET-IE S7



Beispiel für redundanten Netzwerkaufbau mit CP 1613 A2/CP 1623/ CP 1628 und HARDNET-IE S7-REDCONNECT

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1161-3AA01**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1613 A2**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port / 15poliger ITP-Anschluss
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 5 V bei DC	5 %
• bei 12 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,45 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,5 A
Verlustwirkleistung	4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	21,6 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	167 mm
Nettogewicht	140 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1161-3AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1613 A2**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	120
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• für S7/PG-Kommunikation maximal	120
• für optimierte S7-Kommunikation maximal	40
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	120
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Software für PROFINET CBA-Kommunikation erforderlich	Ja, PN CBA OPC-Server
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	228
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	10 000
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• SNMP v3	Nein
• DCP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Redundanz	
Software für Redundanz Funktion erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7-REDCONNECT zur Kommunikation mit SIMATIC S7 H-Systemen
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1613 A2	**6GK1161-3AA01**
PCI-Karte (32 Bit, 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal keyed) zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100 Mbit/s) mit ITP und RJ45-Anschluss über HARDNET-IE S7/S7-1613 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

[1] auch S5-kompatible Kommunikation

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet
- 10/100/1000 Mbit/s (Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation)
- Integrierter 2-Port-Switch (2 x RJ45-Anschluss)
- Kommunikationsdienste über
  - Offene IE-Kommunikation (TCP/IP und UDP)
  - Transportprotokoll ISO
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- ISO- und TCP/IP-Transportprotokoll onboard
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP (V1)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im jeweiligen Lieferumfang der Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

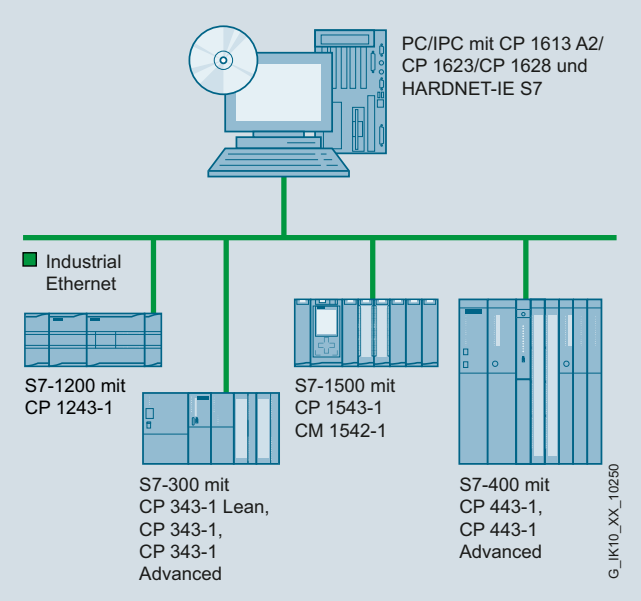
get Designed for Industry

- Hohe Verfügbarkeit der Anlage durch
  - stabile und konstante Datenkommunikation mittels Protokollabwicklung auf dem CP
  - optional: redundante Kommunikation über intelligente CPs kombiniert mit Hochverfügbarkeitssoftware-Paket (S7-REDCONNECT)
- Einsparung von IT-Kosten (z. B. keinen zusätzlichen Rechner) und Nutzung von freien Rechnerleistungen für weitere Anwendungen, da hohe Mengengerüste und Entlastung der Host CPU mit den intelligenten CPs realisierbar sind
- Einfacher Zugriff auf Automatisierungs-/Diagnosedaten über SNMP und OPC als Standard-Schnittstelle
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme, durch Plug & Play
- Anbindung weiterer Feldgeräte an Industrial Ethernet über zusätzlichen Switch-Port
- Switch-Betrieb über externe Spannungseinspeisung auch bei ausgeschaltetem PC möglich

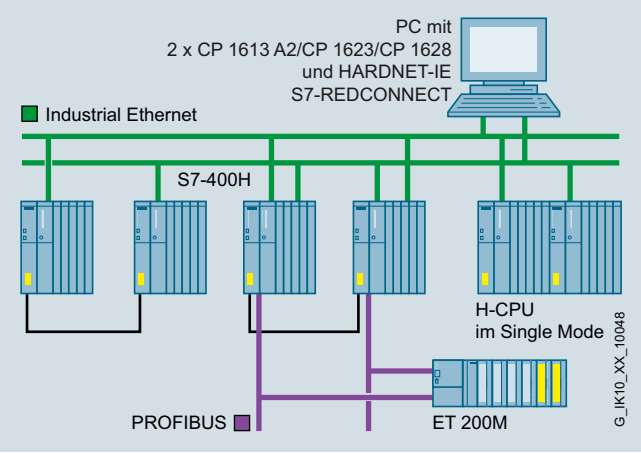
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Der CP 1623 ermöglicht den Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) für SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz. Weitere Feldgeräte sind über den integrierten Switch flexibel an Industrial Ethernet anschließbar.



Systemkonfiguration mit CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 und HARDNET-IE S7



Beispiel für redundanten Netzwerkaufbau
mit CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 und HARDNET-IE S7-REDCONNECT

Aufbau

Industrial Ethernet:

- 2 x RJ45-Anschluss
- Integrierter 2-Port-Switch für 10/100/1000 Mbit/s (Halb/Voll-Duplex)
- Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation

PG/PC-Steckplatz:

- PCI Express x1 Karte
- Auch in PCIe x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- Installation über PCIe-Standardmechanismen (Plug & Play)

Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung 3,3 V/12 V über PCIe-Schnittstelle
- Optional externe Spannungsversorgung DC 12 - 24 V für Switch-Betrieb bei ausgeschaltetem PG/PC

Größe:

- Kurzes PCIe-Format

© Siemens AG 2014

Funktion

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für die Protokolle S7-Kommunikation, PG/OP-Kommunikation und offene Kommunikation für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert.

Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter
http://www.siemens.com/automation/csi/net

Software für die PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der S7-Steuerungen über Industrial Ethernet in Verbindung mit der STEP 7 Engineeringsoftware.

Sie ist in allen CP 1623-Software-Paketen enthalten.

Software für die S7-Kommunikation (HARDNET-IE S7 oder S7-REDCONNECT)

Die S7-Schnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwendungen (z. B. WinCC) und Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

S7-Kommunikation bietet:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE

H-Kommunikation

Für die redundante S7-Kommunikation zu einem hochverfügbaren S7-400H-System kann der CP 1613/CP 1623/CP 1628 in Verbindung mit der Software S7-REDCONNECT eingesetzt werden.

Software für offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Diese Schnittstelle wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

eingesetzt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Diese Funktionalitäten sind Bestandteil des Softwareproduktes HARDNET-IE S7.

Arbeitsweise

Auf der Baugruppe werden die Protokolle bis einschließlich Ebene 4 (Transport) selbständig abgearbeitet.

Dafür steht interner Speicher zur Verfügung, der auch ein großes Mengengerüst und hohe Kommunikationssicherheit ermöglicht.

Der Datenaustausch zwischen Baugruppe und Host erfolgt im Master-Mode-Betrieb. Das heißt der CP 1623 greift auf das physikalische RAM des Hosts zu.

Den Datentransfer zwischen Host-System und CP 1623 übernimmt ein Windows-Treiber. Die Übertragungsrate an Industrial Ethernet wird erkannt und automatisch umgeschaltet (Autosensing).

Die IT-Funktionalität ergibt sich in Verbindung mit der Windows-Software des PCs.

Diagnose

Über SNMP können unter anderem alle MIB-2-Objekte ausgelesen werden. Dadurch kann der aktuelle Status des Ethernet-Interfaces abgerufen werden.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der CP 1623-Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1162-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1623**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
• extern	24 V
- minimal	10,5 V
- maximal	32 V
• Anmerkung	-
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
• bei 24 V bei DC	33 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,85 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,4 A
• aus externer Versorgungsspannung	
- bei 12 V bei DC maximal	0,55 A
- bei 24 V bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	7,6 W
• bei Switch-Betrieb maximal	7,2 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	18 mm
Höhe	111 mm
Tiefe	167 mm
Nettogewicht	124 g

Artikel-Nr.	6GK1162-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1623**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	120
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• für S7/PG-Kommunikation maximal	120
• für optimierte S7-Kommunikation maximal	40
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	120
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Software für PROFINET CBA-Kommunikation erforderlich	Ja, PN CBA OPC-Server
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	228
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	10 000
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• SNMP v3	Nein
• DCP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1162-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1623**
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion Switch-managed	Nein
Produktfunktion bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Software für Redundanz Funktion erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7-REDCONNECT zur Kommunikation mit SIMATIC S7 H-Systemen
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

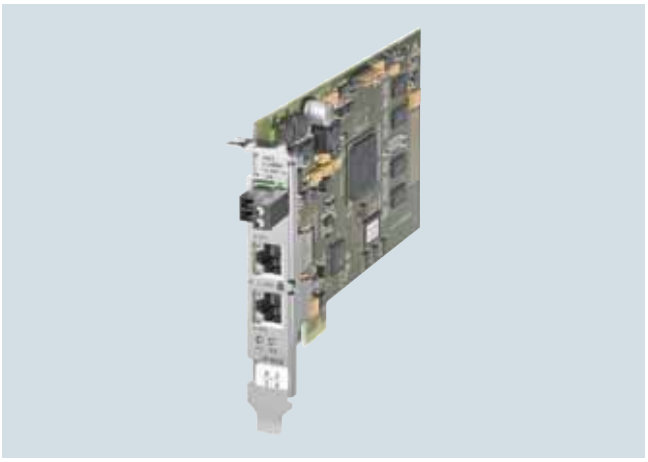
	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1623 PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) über HARDNET-IE S7/S7-1613 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	**6GK1162-3AA00**
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

© Siemens AG 2014

Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor und integriertem 2-Port-Switch (2 x RJ45-Anschluss, 10/100/1000 Mbit/s) für den Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet
- Integrierte Sicherheitsmechanismen (z. B. Firewall, VPN)
- ISO- und TCP/IP-Transportprotokoll onboard
- Kommunikationsdienste über
  - Offene IE-Kommunikation (TCP/IP und UDP)
  - Transportprotokoll ISO
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP (V1/V3)

Nutzen

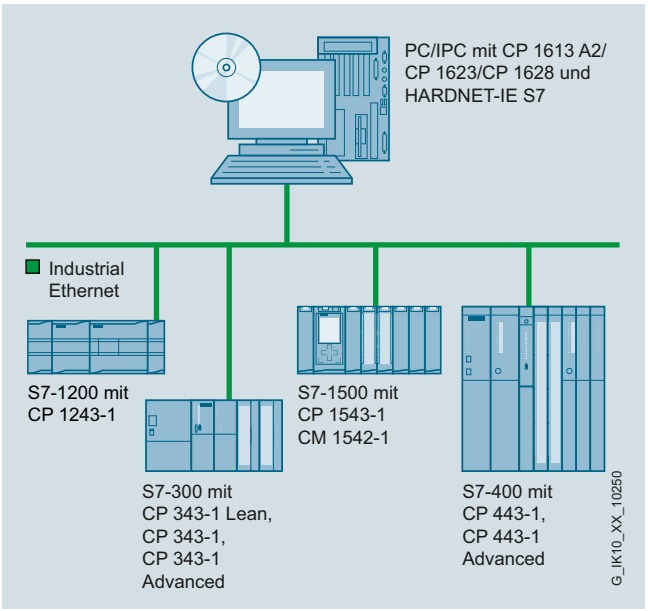
get Designed for Industry

- Hohe Verfügbarkeit der Anlage durch
  - stabile und konstante Datenkommunikation mittels Protokollabwicklung auf dem CP
  - optional: redundante Kommunikation über intelligente CPs kombiniert mit Hochverfügbarkeitssoftware-Paket (HARDNET-IE S7-REDCONNECT)
- Absicherung wichtiger Rechnersysteme und der dazugehörigen Datenkommunikation durch integrierte Sicherheitsmechanismen auf dem CP, wie z. B. Firewall und VPN
- Einsparung von IT-Kosten (z. B. keinen zusätzlichen Rechner) und Nutzung von freien Rechnerleistungen für weitere Anwendungen, da hohe Mengengerüste und Entlastung der Host CPU mit den intelligenten CPs realisierbar sind
- Einfacher Zugriff auf Automatisierungs-/Diagnosedaten über SNMP und OPC als Standard-Schnittstelle

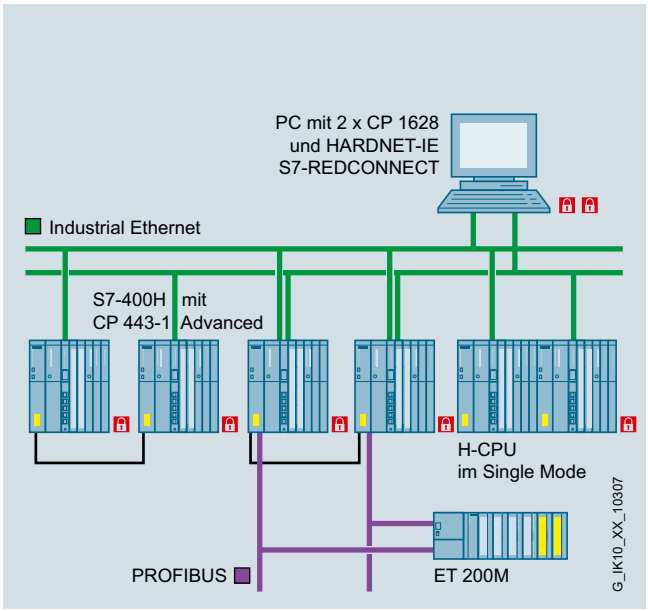
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

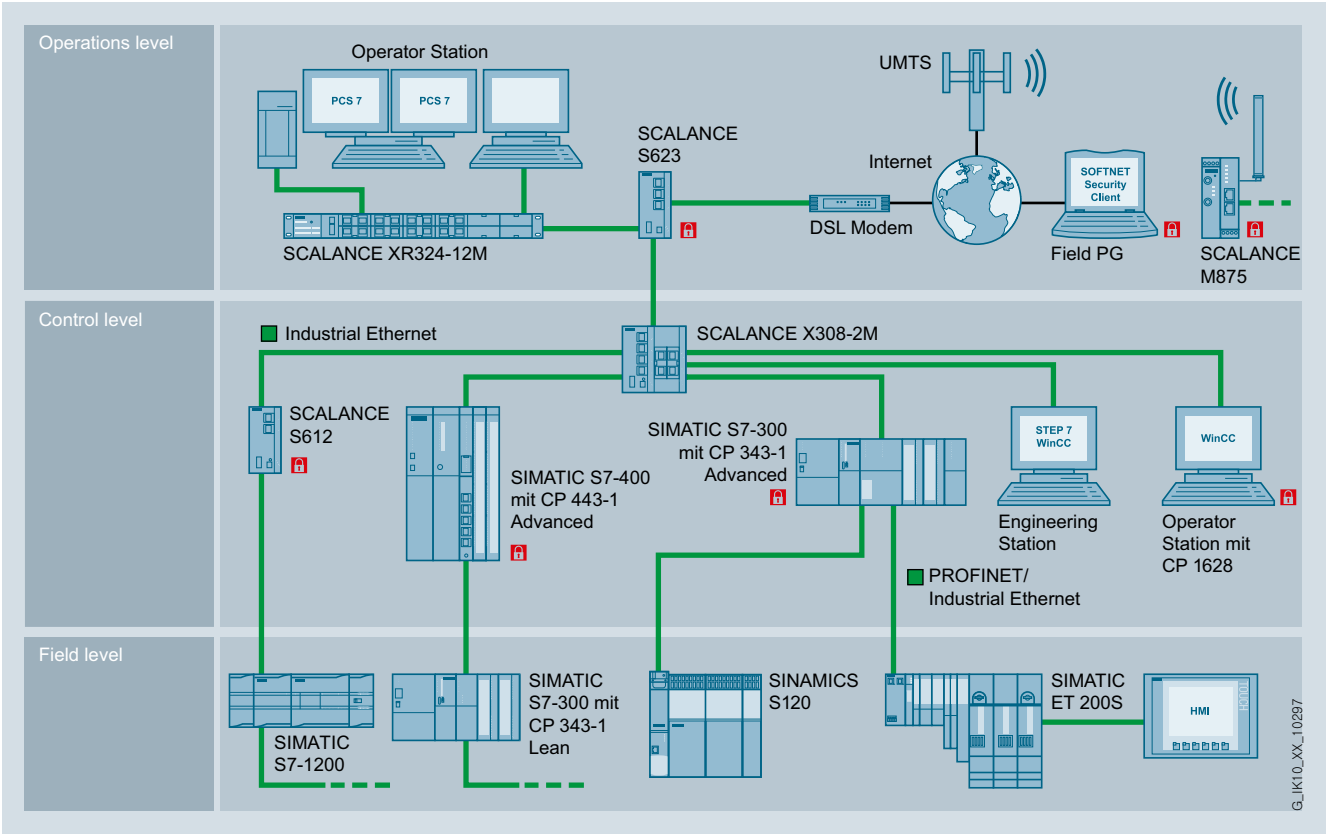
Der CP 1628 ermöglicht den Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) für SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz. Weitere Feldgeräte sind über den integrierten Switch flexibel an Industrial Ethernet anschließbar.



Systemkonfiguration mit CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 und HARDNET-IE S7



Beispiel für redundanten und sicheren Netzwerkaufbau mit CP 1628 und HARDNET-IE S7-REDCONNECT



Sichere VPN-Kommunikation zwischen SCALANCE S, SOFTNET Security Client und Komponenten mit Security Integrated

© Siemens AG 2014

Aufbau

Industrial Ethernet:

- 2 x RJ45-Anschluss
- Integrierter 2-Port-Switch für 10/100/1000 Mbit/s (Halb/Voll-Duplex)
- Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation

PG/PC-Steckplatz:

- PCI Express x1 Karte
- Auch in PCIe x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- Installation über PCIe-Standardmechanismen (Plug & Play)

Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung 3,3 V/12 V über PCIe-Schnittstelle
- Optional externe Spannungsversorgung DC 12 - 24 V für Switch-Betrieb bei ausgeschaltetem PG/PC

Größe:

- Kurzes PCIe-Format

Funktion

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für die Protokolle S7-Kommunikation, PG/OP-Kommunikation und offene Kommunikation für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert.

Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter
http://www.siemens.com/automation/csi/net

Software für die PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der S7-Steuerungen über Industrial Ethernet in Verbindung mit der STEP 7 Engineeringsoftware.

Sie ist in allen CP 1628-Software-Paketen enthalten.

Software für die S7-Kommunikation (HARDNET-IE S7 oder HARDNET-IE S7-REDCONNECT)

Die S7-Schnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwendungen (z. B. WinCC) und Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

S7-Kommunikation bietet:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE

H-Kommunikation

Für die redundante S7-Kommunikation zu einem hochverfügbaren S7-400H-System kann der CP 1613/CP 1623/CP 1628 in Verbindung mit der Software HARDNET-IE S7-REDCONNECT eingesetzt werden.

Software für offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Diese Schnittstelle wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

eingesetzt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Diese Funktionalitäten sind Bestandteil des Softwareproduktes HARDNET-IE S7.

Sicherheitsmechanismen

Integrierte Sicherheitsmechanismen ermöglichen die Absicherung wichtiger Rechnersysteme einschließlich der dazugehörigen Datenkommunikation:

- Stateful Inspection Firewall zum Filtern von Verbindungen auf Basis ihrer IP- / Portadressen
- Bandbreitenbegrenzung zur Vermeidung von Kommunikationsüberlast
- Sicherer und verschlüsselter Zugang auf Steuerungen bzw. im Fernzugriff über Internet, mittels VPN Server und VPN Client und Überprüfung der Datenintegrität
- Abhörsichere Übertragung von Netzwerkanalyseinformationen an das Netzwerkmanagementsystem (SNMP V3)
- Sichere Übertragung der Uhrzeit (NTP V3)
- Nachvollziehbarkeit durch Datenlogging anhand von Standard IT-Mechanismen (Syslog)

Arbeitsweise

Auf der Baugruppe werden die Protokolle bis einschließlich Ebene 4 (Transport) selbständig abgearbeitet.

Dafür steht interner Speicher zur Verfügung, der auch ein großes Mengengerüst und hohe Kommunikationssicherheit ermöglicht.

Der Datenaustausch zwischen Baugruppe und Host erfolgt im Master-Mode-Betrieb. Das heißt der CP 1628 greift auf das physikalische RAM des Hosts zu.

Den Datentransfer zwischen Host-System und CP 1628 übernimmt ein Windows-Treiber. Die Übertragungsrate an Industrial Ethernet wird erkannt und automatisch umgeschaltet (Autosensing).

Die IT-Funktionalität ergibt sich in Verbindung mit der Windows-Software des PCs.

Diagnose

Über SNMP können unter anderem alle MIB-2-Objekte ausgelesen werden. Dadurch kann der aktuelle Status des Ethernet-Interfaces abgerufen werden.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der CP 1628-Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1162-8AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1628**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
• extern	24 V
- minimal	10,5 V
- maximal	32 V
Versorgungsspannung Anmerkung	-
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
• bei 24 V bei DC	33 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,85 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,4 A
• aus externer Versorgungsspannung	
- bei 12 V bei DC maximal	0,55 A
- bei 24 V bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	7,6 W
Verlustwirkleistung bei Switch-Betrieb maximal	7,2 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP00

Artikel-Nr.	6GK1162-8AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1628**
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	18 mm
Höhe	111 mm
Tiefe	167 mm
Nettogewicht	0,124 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	120
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• für S7/PG-Kommunikation maximal	120
• für optimierte S7-Kommunikation maximal	64
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	120
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Leistungsdaten PROFINET CBA	
Software für PROFINET CBA-Kommunikation erforderlich	Ja, PN CBA OPC-Server
Anzahl remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	228
Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	10 000
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
Projektierungssoftware	
• erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
• für PROFINET CBA erforderlich	Ja, SIMATIC iMAP
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1162-8AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1628**
Produktfunktionen Switch	
Produktausstattung Switch	Ja
Produktfunktion	
• Switch-managed	Nein
• bei IRT PROFINET IO-Switch	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Software für Redundanz Funktion erforderlich	Ja, HARDNET-IE S7-REDCONNECT zur Kommunikation mit SIMATIC S7 H-Systemen
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen VPN-Tunnel	64
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• via ISO und VPN mit S7-REDCONNECT maximal	64
• via TCP und VPN mit S7-REDCONNECT maximal	120
Anzahl nutzbarer IP-Adressen bei VPN-Verbindung maximal	16
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja8

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1628	**6GK1162-8AA00**
PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) und integrierter Security (Firewall, VPN) über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 2/636

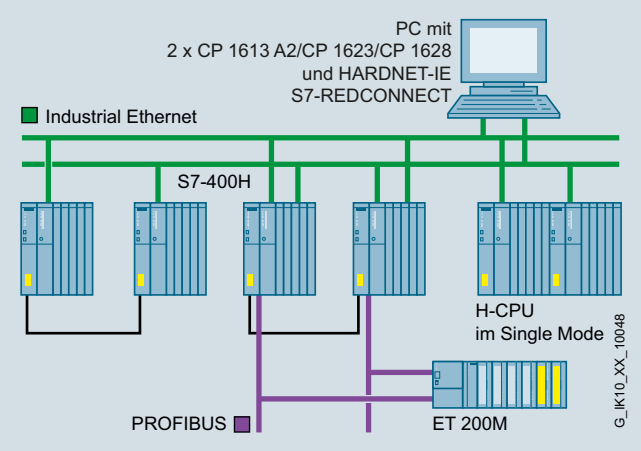
Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

HARDNET-IE S7-REDCONNECT

Übersicht



Systemkonfiguration S7-REDCONNECT

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●				●	●	●	

- Zum Anschluss von PCs über redundanten Industrial Ethernet an die SIMATIC S7-400H
- Schützt vor Ausfall der Kommunikation bei Störung im Doppelbus oder in redundanten Ringen
- Für redundant ausgelegtes Layer 2 oder Layer 3 Industrial Ethernet
- Auch in nicht redundanten Netzen einsetzbar
- Kein zusätzlicher Programmieraufwand im PC und in H-Systemen erforderlich
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten
- Erhöhte Redundanz über 4-Wege-Kommunikation (ab STEP 7 V5.1 + SP4)

Nutzen

get Designed for Industry

- Schützt vor Ausfall der Kommunikation bei Störung im Doppelbus oder in redundanten Ringen
- Vereinfacht die Kommunikation einer PC-Applikation mit dem SIMATIC S7-400H-System
- Sichert Investitionen durch die Verwendung bestehender Applikationen und durch die flexiblen Einsatzmöglichkeiten
- Kein zusätzlicher Programmieraufwand im PC und in H-Systemen erforderlich
- Erhöht die Verfügbarkeit der PC-Applikation (z. B. PCS 7) durch redundante Layer 2 oder Layer 3 Kommunikation

Anwendungsbereich

Das Softwarepaket HARDNET-IE S7-REDCONNECT verbindet die SIMATIC S7-400H mit Applikationen auf dem PC z. B. WinCC.

Typischerweise wird ein redundant verlegtes Industrial Ethernet eingesetzt. Falls SIMATIC H-Systeme an nicht redundanten Netzen betrieben werden, kann das Softwarepaket ebenfalls eingesetzt werden.

Der Mischbetrieb von redundanten und einfach betriebenen Systemen ist ebenfalls möglich.

Aufbau

Für den Aufbau eines SIMATIC H-Systems mit PC-Anschluss sind folgende Komponenten erforderlich

PC mit:

- bis zu vier CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 und HARDNET-IE S7-REDCONNECT zum Anschluss des PC an Industrial Ethernet mit ISO- oder ISO on TCP-Protokoll

S7-400H mit:

- CP 443-1 zum Anschluss der S7-400H an Industrial Ethernet mit ISO- oder ISO on TCP-Protokoll
- STEP 7 ab V5.0 bis V5.5 zur Projektierung

© Siemens AG 2014

Funktion

- HARDNET-IE S7-REDCONNECT beinhaltet den Funktionsumfang des Softwarepakets HARDNET-IE S7 (S7-Kommunikation, offene Kommunikation und PG/OP-Kommunikation) sowie zusätzlich redundante Kommunikation über S7-Verbindungen. Eine zusätzliche Lizenz für HARDNET-IE S7 ist nicht erforderlich.
- Offene Kommunikation
- Uhrzeitsynchronisation
- Weiterverwendung bestehender Windows-Applikationen
- Dienste zur Überwachung der redundanten Kommunikation
- Diagnosetool zur Visualisierung des Kommunikationszustandes
- Einfache Redundanz über 2-Wege-Kommunikation (ab STEP 7 V5.0 SP2)
- Erhöhte Redundanz über 4-Wege-Kommunikation (ab STEP 7 V5.1 + SP4)

Die hochverfügbare S7-Kommunikation wird über eine Standard und eine Reserveverbindung geführt. Diese werden im laufenden Betrieb überwacht und im Fehlerfall umgeschaltet. Mit HARDNET-IE S7-REDCONNECT bleiben diese für die PC-Applikation verborgen.

Störungserkennung, ggf. Umschaltung, Kommunikationsüberwachung und Synchronisation erfolgen unsichtbar für die Applikation.

Die Applikation, z. B. WinCC, kommuniziert mit den beiden Teilgeräten der S7-400H wie mit einer S7-CPU.

Anwenderschnittstellen

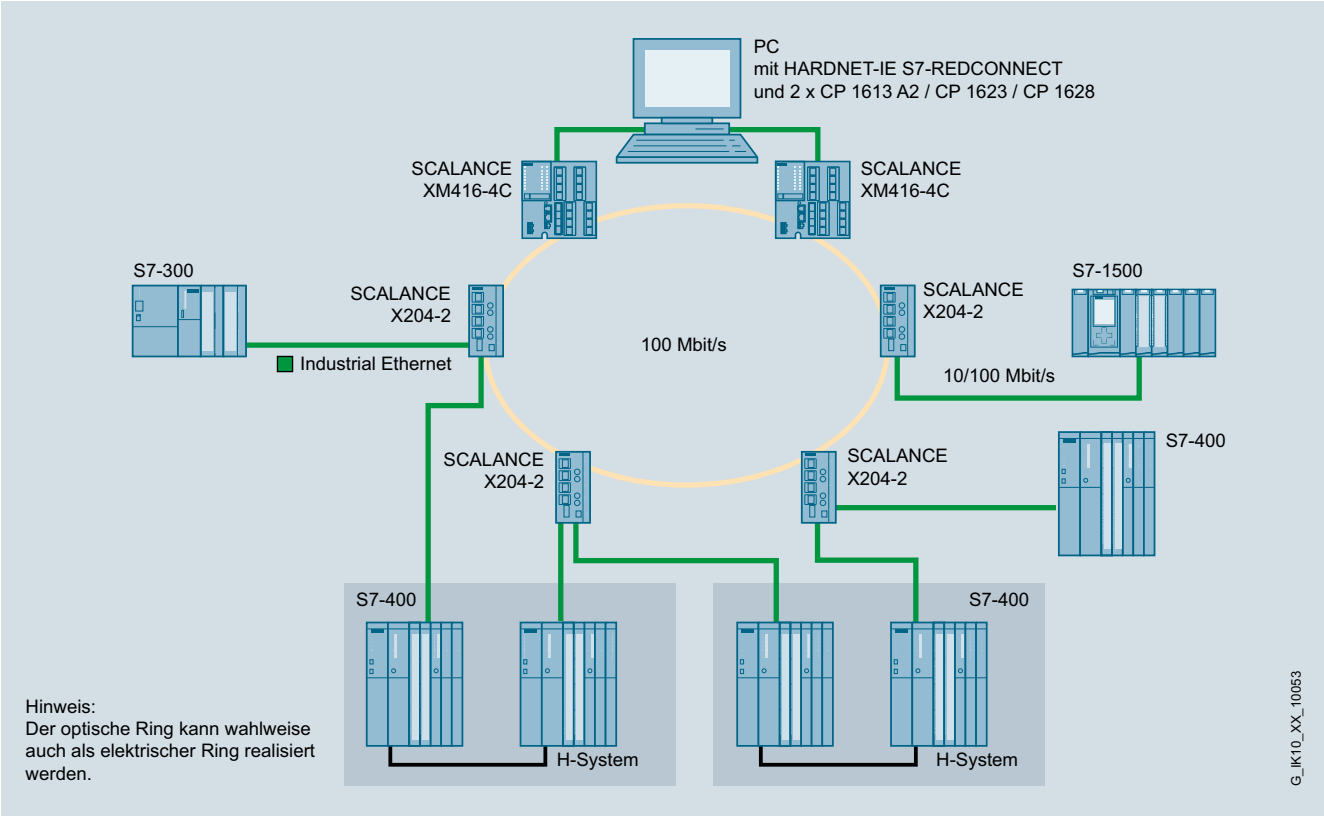
OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Projektierung

- Konfiguration und Projektierung von H-Verbindungen mit STEP 7 (ab V5.0 bis V5.5).

Integration



Redundanter optischer Ring zum Anschluss von hochverfügbaren Systemen

© Siemens AG 2014

HARDNET-IE S7-REDCONNECT

2

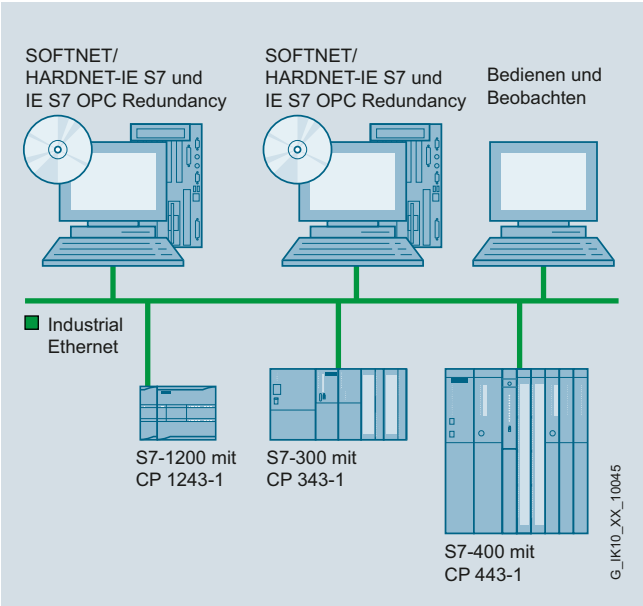
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
HARDNET-IE S7-REDCONNECT	
Software für ausfallsichere S7-Kommunikation über redundante Netze, inkl. S7-OPC-Server, HARDNET-IE S7, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; *Für CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628*	
HARDNET-IE S7-REDCONNECT V12 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1716-0HB12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1716-0HB00-3AL0**
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf S7-REDCONNECT Edition 2008 oder HARDNET-IE S7-REDCONNECT V12	**6GK1716-0HB00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-REDCONNECT Edition 2008 oder HARDNET-IE S7-REDCONNECT V12	**6GK1716-0HB00-3AE1**

	Artikel-Nr.
HARDNET-IE S7-REDCONNECT Power Pack	
Zur Erweiterung von HARDNET-IE S7 auf HARDNET-IE S7-REDCONNECT / von S7-1613 auf S7-REDCONNECT, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; *Für CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628*	
HARDNET-IE S7-REDCONNECT Power Pack V12 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch;	**6GK1716-0HB12-0AC0**
Kommunikationsprozessor CP 1613 A2 PCI-Karte (32 Bit, 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal keyed) zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100 Mbit/s) mit ITP und RJ45-Anschluss über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	**6GK1161-3AA01**
Kommunikationsprozessor CP 1623 PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	**6GK1162-3AA00**
Kommunikationsprozessor CP 1628 PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) und integrierter Security (Firewall, VPN) über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	**6GK1162-8AA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Systemkonfiguration SOFTNET für Industrial Ethernet

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	

G_K10_XX_10185

- Software zur Kopplung von PG/PC/Workstation mit Automatisierungssystemen
- Kommunikationsdienste:
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einsetzbar zusammen mit
  - Layer 2-Ethernet-Karte (PCI/PCIe), z. B. CP 1612 A2
  - Integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle
  - Modem/ISDN (Remote Access Service RAS)
- Kompletter Protokollstack als Softwarepaket
- Erhöhte Verfügbarkeit durch zusätzliche Optionspakete, wie OPC-Server-Redundanz

Nutzen

get Designed for Industry

- Höchste Transparenz aufgrund durchgängiger Kommunikation zu SIMATIC über Industrial Ethernet und OPC als Standardschnittstelle
- Kostengünstige Lösung für den industriellen Einsatz in PCs, die kleinere Mengengerüste benötigen
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme durch einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7
- Erhöhte Verfügbarkeit der Anlageninformationen durch redundant auslegbare SIMATIC NET OPC-Server

Anwendungsbereich

Mit SOFTNET für Industrial Ethernet können PC/PG/Workstations mit Automatisierungssystemen, z. B. SIMATIC S7 über Industrial Ethernet gekoppelt werden.

Als Anwenderschnittstellen stehen zur Verfügung:

- PG/OP-Kommunikation für SIMATIC S7
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) für die Kommunikation zu SIMATIC S5 und S7
- S7-Kommunikation

SOFTNET steht für folgende Anschaltungen zur Verfügung:

- Layer 2-Ethernet-Karte (PCI/PCIe), z. B. CP 1612 A2
- integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle
- Modem/ISDN (Remote Access Service RAS)

Funktion

Bei SOFTNET wird der komplette Protokollstack im PC abgewickelt.

Durch diese Architektur ist im Gegensatz zu den Kommunikationsprozessoren CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 die Leistungsfähigkeit der SOFTNET-Pakete von dem Ausbau bzw. der Auslastung des eingesetzten PCs abhängig.

Die IT-Funktionalität ergibt sich in Verbindung mit den Anschaltungen und der Windows-Software des PCs.

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der S7-Steuerungen über Industrial Ethernet in Verbindung mit der STEP 7 Engineeringsoftware.

Software für S7-Kommunikation

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation.

Die S7-Kommunikationen können wahlweise auf das ISO-Protokoll oder das TCP/IP-Protokoll aufsetzen.

S7-Kommunikation bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- S7-Verbindungsmanagement-Dienste
- Variablendienste
- VFD-Dienste (Virtual Field Device)
- Trace und Mini-Datenbank

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Diese Schnittstelle auf Basis der Schicht 4 (ISO-Transport bzw. TCP/IP mit RFC 1006) wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

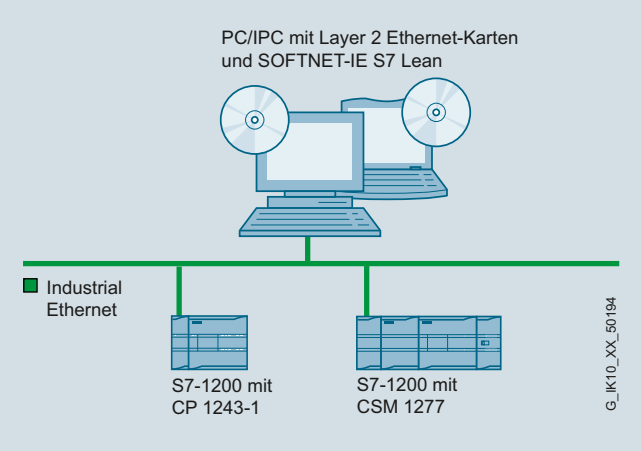
eingesetzt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Projektierung

- Die komplette Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und offene Kommunikation erfolgt in STEP 7 oder NCM PC ab V5.1 SP2.
- Ein Projektierungstool ist in den entsprechenden Paketen im Lieferumfang enthalten.
- Die Projektierung von H-Verbindungen erfolgt mit STEP 7 (ab V5.0 bis V5.5).



Systemkonfiguration mit SOFTNET-S7 Lean für Industrial Ethernet und SIMATIC S7-1200

Technische Daten

Produkttyp-Bezeichnung	SOFTNET für Industrial Ethernet
Leistungsdaten	
S7- und PG/OP-Kommunikation (Anzahl betreibbarer Verbindungen)	
• SOFTNET-IE S7	max. 64
• SOFTNET-IE S7 Lean	max. 8

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-S7 für Industrial Ethernet	
Software für S7- und offene Kommunikation, inkl. OPC-Server, PG/OP-Kommunikation und NCM PC / STEP 7 Professional V12, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
SOFTNET-IE S7 V12	
für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
bis 64 Verbindungen	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1CW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1CW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 REDCONNECT VM V12	
Software für ausfallsichere S7-Kommunikation über redundante Netze, inkl. S7-OPC-Server, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch;	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-0HB12-0AA0**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V12	
für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1LW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1LW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1LW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1LW00-3AE1**

	Artikel-Nr.
SOFTNET-PG für Industrial Ethernet	
Software für PG/OP-Kommunikation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
SOFTNET-IE PG V12	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012: deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1PW12-0AA0**
Software Update	**6GK1704-1PW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1PW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1PW00-3AE1**
IE S7 OPC Redundancy	
Software für redundante OPC-Server im Umfeld von Industrial Ethernet Software S7-Produkten, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
IE S7 OPC Redundancy V12	
für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1706-1CW12-0AA0**

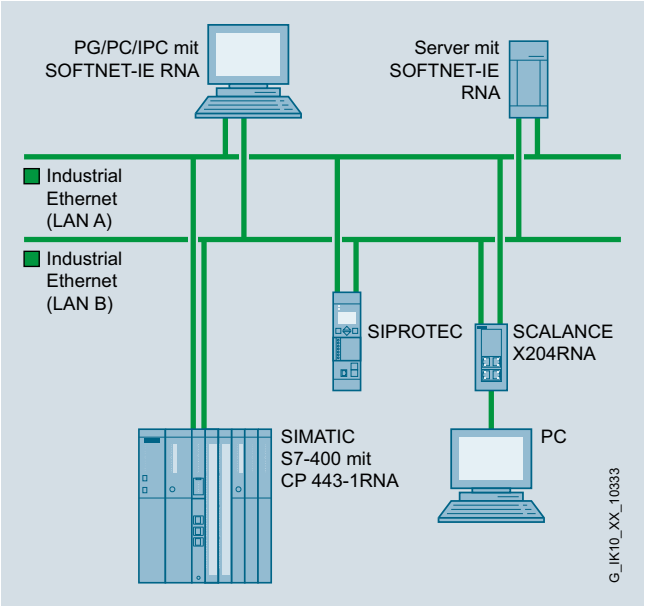
© Siemens AG 2014

SOFTNET-IE RNA

Übersicht



- SOFTNET-IE RNA (Redundant Network Access ist die Software für den Anschluss eines PCs an PRP-fähige (**P**arallel **R**edundancy **P**rotocol nach IEC 62439-3) Netze
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Doppelsenden der Telegramme in zwei parallele, getrennte Netzwerke
- Rekonfigurationszeiten in einem Teilnetz wirken sich durch die Telegrammübertragung in zwei getrennte Netzwerke nicht auf die Telegrammlaufzeit aus (stoßfreie Redundanz)
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP
- Projektierungstools sind im jeweiligen Lieferumfang der Kommunikationssoftware enthalten



Nutzen

get Designed for Industry

- Erhöht die Verfügbarkeit der PC-Applikation durch den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzwerken mit hoher Netzwerkverfügbarkeit (stoßfreie Medienredundanz durch parallele Datenübertragung in parallele Netze)
- Hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage
- Kein zusätzlicher Programmieraufwand im PC erforderlich
- Sichert Investitionen durch die Verwendung bestehender Applikationen und durch die flexiblen Einsatzmöglichkeiten
- Einfache Integration in bestehende Netzwerkmanagementsysteme durch Zugriff auf Diagnosedaten über SNMP als Standard-Schnittstelle

Anwendungsbereich

Das Softwarepaket SOFTNET-IE RNA ermöglicht den kostengünstigen Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an parallele, getrennte Netze, in denen hohe Verfügbarkeit gefordert ist.

Funktion

- Anschluss von PCs an parallele, getrennte Netzwerke (PRP)
- Parallele Datenübertragung über zwei parallele, getrennte Netzwerke
- Einfache Diagnose über SNMP

Projektierung

Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang des Softwarepaketes enthalten.

© Siemens AG 2014

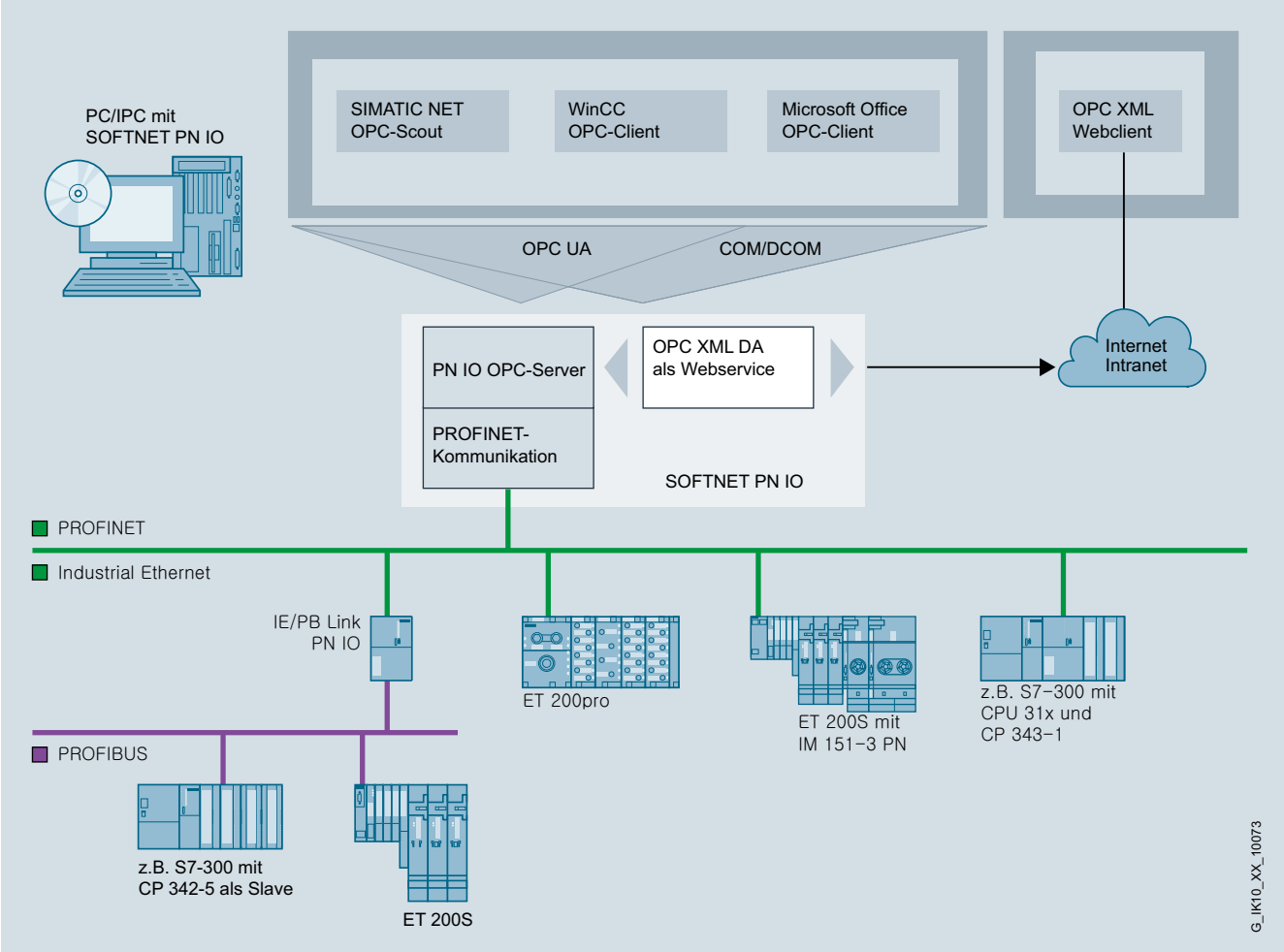
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-IE RNA	
Software zur Anbindung von PCs an PRP-fähige Netze mit integriertem SNMP, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
Für CP 1612 A2	
SOFTNET-IE RNA V12	
für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1711-1EW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1711-1EW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab V8.1 auf V12	**6GK1711-1EW00-3AE0**

	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Netzzugangspunkte SCALANCE X-200RNA	
Industrial Ethernet-Netzzugangspunkte mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Anschluss von nicht PRP-fähigen Endgeräten an PRP-Netze; inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet-Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km	
• **SCALANCE X204RNA** mit vier 100 Mbit/s RJ45-Ports	**6GK5204-0BA00-2KB2**
• **SCALANCE X204RNA EEC** mit zwei 100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei RJ45/SFP Combo-Ports	**6GK5204-0BS00-3LA3**
Kommunikationsprozessor CP 443-1 RNA	**6GK7443-1RX00-0XE0**
zum Anschluss der SIMATIC S7-400/S7-400H CPU an Industrial Ethernet	

© Siemens AG 2014

Übersicht



PC mit SOFTNET PN IO als PROFINET IO-Controller

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●		●			

G_IK10_XX_10170

- Software mit PROFINET IO-Controller-Funktion zur Kopplung von PG/PC und IPC mit PROFINET IO-Devices
- Mögliche Anwendungsfälle:
  - PC-basierte Steuerungs-Systeme
  - HMI-Systeme
  - Testapplikationen
- Kommunikations-Dienste:
  - PROFINET IO-Controller
- Einsetzbar zusammen mit
  - Layer2-Ethernet-Karte (PCI/PCIe), z. B. CP 1612 A2
  - Integrierte Industrial Ethernet-Schnittstellen der SIMATIC PG/PC
- Kostengünstige Lösung für den unteren Leistungsbereich
- OPC-Server für die IO-Anbindung über PROFINET im Lieferumfang enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Kostengünstige Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET
- Einfache Portierbarkeit der Anwendung durch OPC als Standardschnittstelle
- Performanter Zugriff auf die IO-Daten durch IO-Base-Schnittstelle zur Einbindung in C/C++ Applikationen
- Einfacher Umstieg von PROFIBUS-Baugruppen CP 5613 A2/ CP 5614 A2 mit DP-Base-Schnittstelle auf PROFINET durch IO-Base-Schnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Mit SOFTNET PN IO können PCs mit PROFINET-Feldgeräten inkl. PC-based PN IO-Devices (z. B. mit CP 1616 oder CP 1604) über Industrial Ethernet gekoppelt werden.

SOFTNET PN IO gibt es für folgende Anschaltungen:

- CP 1612 A2
- Integrierte Industrial Ethernet-Schnittstellen der SIMATIC PG/PC

Funktion

PROFINET-Kommunikation

PROFINET IO-Controller

Anbindung von Feldgeräten an Industrial Ethernet mit PROFINET

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für PROFINET IO-Controller kann der enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library;

Für Anwendungen, die die PROFINET IO-Controller-Funktionalität direkt über C/C++ nutzen wollen, kann die IO-Base-Schnittstelle verwendet werden. Diese Schnittstelle ist im Aufbau an die DP-Base-Schnittstelle der PROFIBUS-Baugruppen CP 5613 A2 und CP 5614 A2 angelehnt. Daher ist auch die Portierung von bestehenden PROFIBUS DP-Master-Applikation auf PN IO-Controller-Applikationen einfach möglich.

Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

SOFTNET PN IO und CP 1616 verwenden kompatible Funktionen der IO-Base-Schnittstelle.

Arbeitsweise

Bei SOFTNET wird der gesamte Protokollstack im PC abgewickelt. Durch diese Architektur ist die Leistungsfähigkeit von dem Ausbau bzw. der Auslastung des eingesetzten PCs abhängig.

Projektierung

Die Projektierung erfolgt in STEP 7/NCM PC

Technische Daten

Produkttyp-Bezeichnung	SOFTNET PN IO
Leistungsdaten	
• Anzahl betreibbarer IO-Devices	max. 64
• Anzahl externer IO-Stränge in einem Zentralrack	max. 1
• Größe der IO-Datenbereiche gesamt	
- IO-Eingangsbereich	max. 2 kByte
- IO-Ausgangsbereich	max. 2 kByte
• Größe der IO-Datenbereiche pro angeschlossenem IO-Device	
- IO-Eingangsbereich	max. 1433 Byte
- IO-Ausgangsbereich	max. 1433 Byte

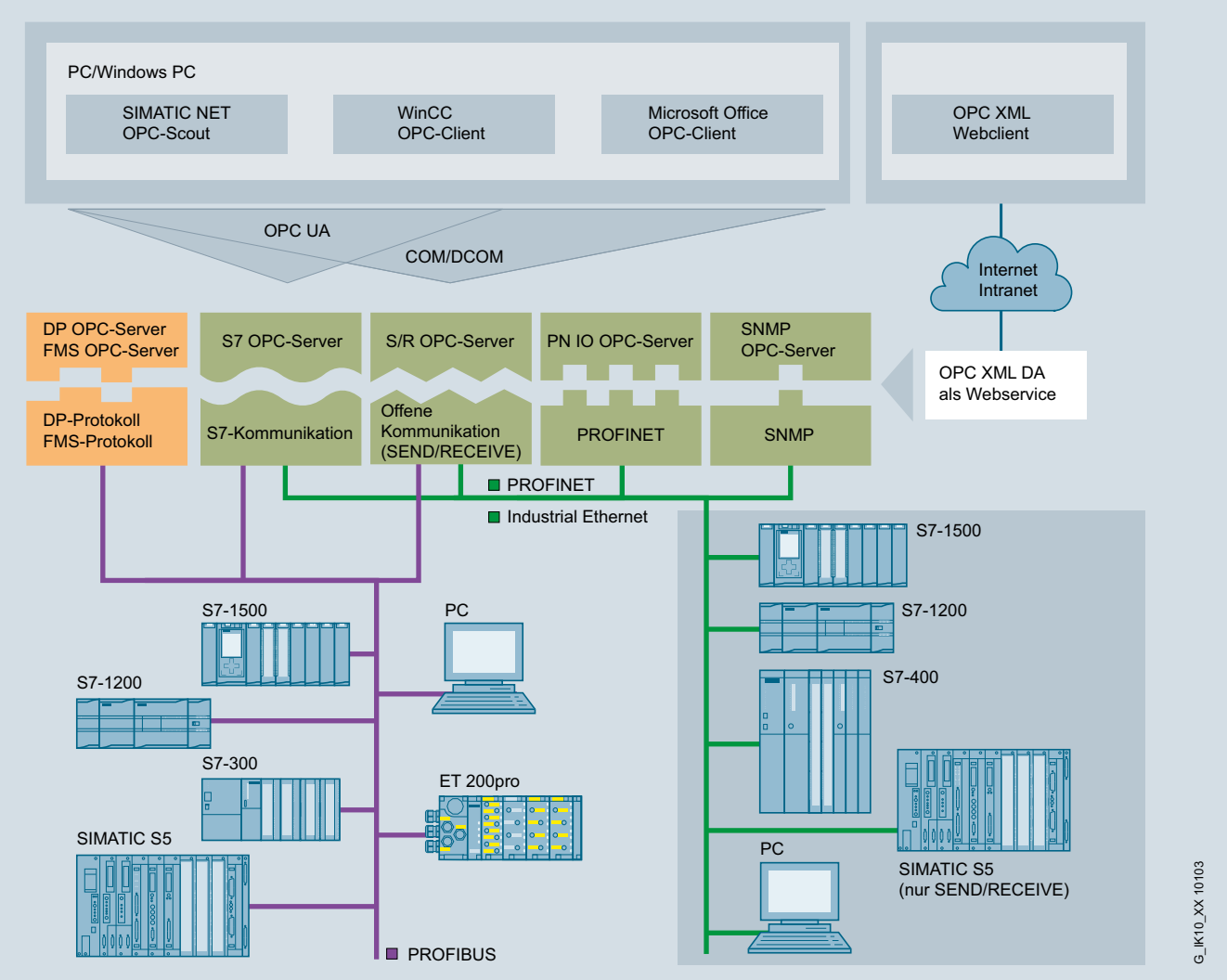
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET PN IO	
Software für PROFINET IO-Controller mit OPC-Server und NCM PC / STEP 7 Professional V12; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
SOFTNET-IE PN IO V12	
für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1HW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1HW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET PN IO Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1HW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET PN IO Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1HW00-3AE1**

© Siemens AG 2014

OPC-Server für Industrial Ethernet

Übersicht



Systemintegration mit OPC-Server

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist.

Es wird grundsätzlich zwischen klassischem OPC und dessen konsequenter Weiterentwicklung OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) unterschieden. Eine sanfte Migration hin zum neuen Standard OPC UA ist einfach möglich; dieser bietet zusätzlichen Mehrwert, z. B. Security. Die SIMATIC NETOPC-Server bieten für SIMATIC S7 und PROFINET die beiden Schnittstellen OPC UA und klassisches OPC an.

- Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten
- Standardisierte, offene, herstellerunabhängige Schnittstelle
- Anbindung von OPC-fähigen Windows-Applikationen an die S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), PROFINET und SNMP
- Erhöhte Verfügbarkeit durch zusätzliche Optionspakete, wie OPC-Serverredundanz
- OPC-Scout mit Browserfunktionalität als OPC-Client und OCX Data Control/.NET Data Control für einfache OPC-Client-Erstellung

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher Einsatz unterschiedlicher Netze und Protokolle durch einheitliche Schnittstelle
- Reduzierter Ausbildungs- und Einarbeitungsaufwand
- Erhöhte Verfügbarkeit der Anlageninformationen durch redundant auslegbare SIMATIC NET OPC-Server
- Einfache Einbindung in Systemumgebung und Office-Anwendungen über C++, Visual Basic- und .NET-Schnittstellen
- Kurze Erstellungszeiten für Applikationen
- Einfache Handhabung und kostengünstig, da die entsprechenden OPC-Server im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten sind

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Grundprinzip von OPC ist, dass OPC-Client-Anwendungen auf einer standardisierten/offenen und damit herstellerunabhängigen Schnittstelle mit dem OPC-Server kommunizieren.

Anbindung an bereits am Markt verfügbare OPC-fähige Windows-Anwendungen (Microsoft Office oder HMI-Systeme) ist möglich.

Es stehen für Industrial Ethernet folgende Kommunikationszugänge über OPC-Server zur Verfügung:

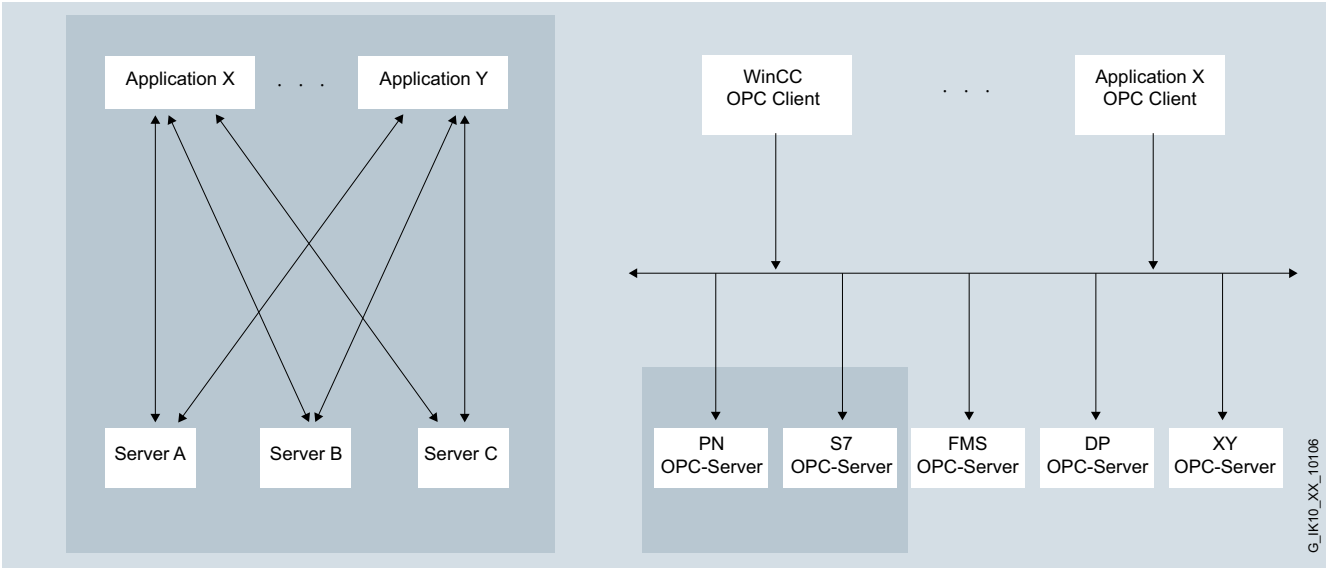
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET
- SNMP (Simple Network Management Protcol)

Die OPC-Server bieten unter anderem:

- Data Access-Schnittstelle 2.0, 2.05a und 3.0
- Alarm- und Event-Schnittstelle 1.1
- OPC XML-DA-Schnittstelle 1.0
- Durchgängigkeit zwischen Automatisierungsprodukten verschiedener Hersteller
- Einheitliche und einfach zu bedienende Anwenderschnittstelle für unterschiedliche Komponenten
- Erreichbarkeit von jedem Rechner im LAN aus
- Performanten Datenzugriff über das "Custom Interface" (C++, NET)
- Easy to use über das "Automation Interface" (VB, NET) oder das mitgelieferte OCX Data Control oder .NET Data Control
- Gruppierung von Variablen (Items); dadurch können eine große Anzahl von Daten in kurzer Zeit vorverarbeitet werden.
- Optionale Redundanzerweiterung für die S7-Kommunikation

Funktion

- Optimierter Datenbausteinzugriff zu S7-1500
- Offene Standardisierung der Adressierung über logische Namen für Objekte aus einer Automatisierungskomponente oder einem Automatisierungssystem
- Unterstützung der Symbolik aus STEP 7
- Effizienter Datenaustausch von einer Prozesskomponente zu einer weiterverarbeitenden Applikation
- Gleichzeitige Nutzung mehrerer Server durch eine Client-Applikation
- Gleichzeitige Lauffähigkeit mehrerer Clients auf einem OPC-Server
- Parallelbetrieb der Kommunikationsprotokolle über Multiplexer-Funktion möglich
- Schnittstellen
  - "Custom Interface" für performante C++/NET-Anwendungen
  - "Automation Interface" für leicht erstellbare Visual Basic- oder vergleichbare Anwendungen
  - XML-DA-Interface;
    Damit wird ein Datenzugriff auf S7-CPUs über das Internet möglich.
  - OCX Data Control oder .NET Data Control zur direkten Einbettung in COM/DCOM unterstützende Windows-Anwendungen



Vergleich der konventionellen Client/Server-Architektur mit einer OPC-Architektur

Projektierung

Die komplette Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit den Werkzeugen der installierten SIMATIC NET Software.

© Siemens AG 2014

OPC-Server für Industrial Ethernet

Technische Daten

Produkttyp-Bezeichnung	OPC-Server für Industrial Ethernet
Programmierung	• Synchrones und asynchrones Lesen und Schreiben von Variablen • Beobachten von Variablen durch den OPC-Server mit Meldung an den Client bei Änderung • Verwendung von Mengenoperationen; daher kann eine große Anzahl an Daten in einer kurzen Zeit verarbeitet werden
Schnittstellen	• Custom Interface (C++, NET); daher ist OPC performant • Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); daher einfach zu nutzen • Grafiken mit OCX oder .NET Data Control; daher kann konfiguriert anstelle von programmiert werden • OPC XML-Interface für Data Access
Produkte	**enthält OPC-Server für:**
Industrial Ethernet	
• HARDNET-IE S7, SOFTNET-IE S7, SOFTNET-IE S7 Lean	S7-OPC-Server für S7-Kommunikation, XML-DA
	S5-OPC-Server für Offene Kommunikation [1] Kommunikation, XML-DA
• SNMP OPC-Server	SNMP OPC-Server für SNMP-Protokollzugang; XML-DA
• S7 OPC Redundancy	Redundanter S7-OPC-Server für S7-Kommunikation
PROFINET	
• SOFTNET-IE PN IO	PN IO OPC-Server für PROFINET IO-Kommunikation; XML-DA
PROFIBUS	
• HARDNET-PB DP, SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave	DP-OPC-Server für PROFIBUS DP-Kommunikation; XML-DA
• FMS-5613	FMS-OPC-Server für PROFIBUS FMS-Kommunikation; XML-DA
• HARDNET-PB S7, SOFTNET-PB S7	S7-OPC-Server für S7-Kommunikation, XML-DA
• S7 OPC Redundancy	Redundanter S7-OPC-Server für S7-Kommunikation

[1] auch S5-kompatible Kommunikation

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SNMP OPC-Server	
Zustandsüberwachung SNMP-fähiger Geräte in beliebigen OPC-Client-Systemen, z. B. SIMATIC WinCC/PCS 7	siehe SNMP OPC-Server
S7 OPC Redundancy	
Software für redundante OPC-Server im Umfeld von Industrial Ethernet Software S 7-Produkten, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
S7 OPC Redundancy V12	
für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1706-1CW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1706-1CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	

© Siemens AG 2014

Übersicht

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) ist das Ergebnis der konsequenten Weiterentwicklung dieses Standards, der zusätzliche Funktionen wie z. B. Security oder Redundanz bietet.

S7 OPC Redundancy ist ein Softwareprodukt nach dem OPC UA-Standard, welches den redundanten Aufbau von OPC UA-Servern zur SIMATIC S7 ermöglicht. Durch die redundante Nutzung von OPC UA-Servern wird die Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt. Es ist weder eine zusätzliche Verkabelung für die Synchronisation der redundanten OPC UA-Server, noch ein zusätzlicher Programmieraufwand im PC erforderlich.
Die Synchronisierung der OPC UA-Server erfolgt über hochperformante Industrial Ethernet-Netzwerkzugänge mit 10/100 und 1000 Mbit/s. S7 OPC Redundancy stellt eine durchgängige Kundenlösung für alle SIMATIC NET S7 SOFTNET- und HARDNET-Softwareprodukte in der Automatisierungswelt dar.

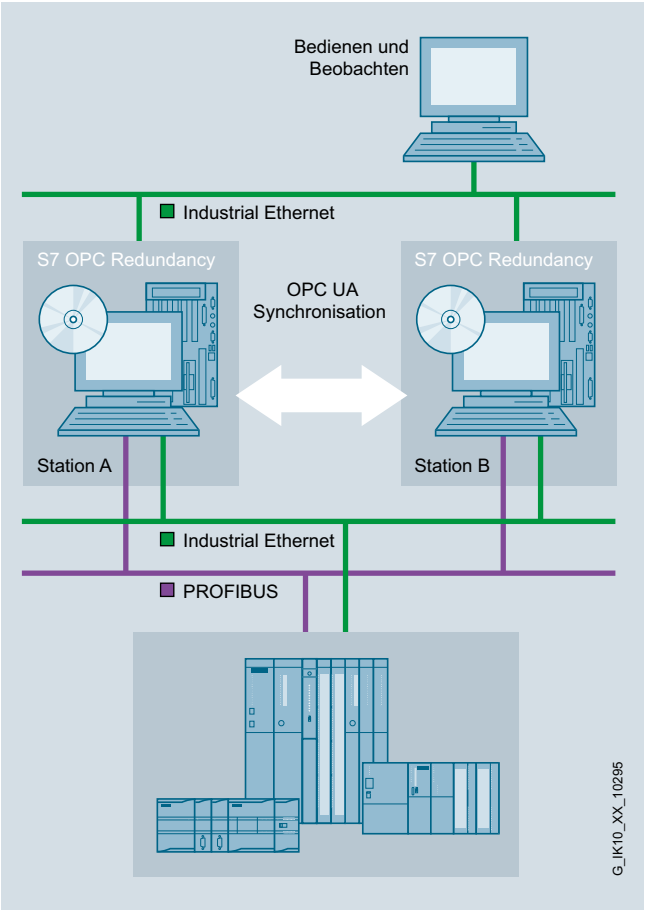
Nutzen

- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch redundante OPC UA-Server, die den Anlagenzugriff für Bedien- und Beobachtungssysteme sicherstellen
- Sichert Investitionen durch die Verwendung bestehender Applikationen (OPC-Clients) und flexible Einsatzmöglichkeiten, unabhängig von der eingesetzten SIMATIC S7-Steuerung
- Bessere Ausnutzung von IT-Ressourcen durch gleichmäßige Verteilung der OPC-Clients auf die redundanten OPC-Server

Anwendungsbereich

Die redundante OPC UA-Serversoftware ermöglicht den redundanten Aufbau von SIMATIC NET OPC UA-Servern.
Ein Ausfall eines OPC UA-Servers, beispielsweise durch Strom- oder Systemausfall, führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Dadurch wird eine erhöhte Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt.

Aufbau



Redundante Nutzung von OPC-Servern

Ein redundantes OPC UA-Serversystem besteht aus:

Server PC mit

- Betriebssystem für Windows Server
- Software SOFTNET-IE S7 oder HARDNET-IE S7 mit OPC UA-Server als Basis
- Software S7 OPC Redundancy

Maximal zwei OPC UA-Server sind redundant betreibbar.

Client PC (HMI)

- Software für OPC-Clients, die OPC UA (inkl. Reconnect-Funktionalitäten gemäß OPC UA-Spezifikation) unterstützt

Die Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit STEP 7 oder SIMATIC NET NCM PC. Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der SIMATIC NET PC-Produkte enthalten.

© Siemens AG 2014

S7 OPC Redundancy für Industrial Ethernet

Funktion

S7 OPC Redundancy ermöglicht den Aufbau von redundanten OPC UA-Servern und stellt somit den Anlagenzugriff für die Bedien- und Beobachtungssysteme sicher.

Dabei wird über das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unter anderem der Informationsabgleich/die Synchronisierung zwischen zwei SIMATIC NET S7 OPC-Servern sichergestellt. Für die OPC Client-Anwendung geschieht dies transparent, sodass im Fehlerfall der redundante OPC-Server die Aufgaben vom ausgefallenen OPC-Serversystem übernimmt.

Der Datenaustausch zwischen den OPC-Clients und den OPC-Servern erfolgt über die standardisierte OPC UA-Kommunikation. Die Kommunikation zur SIMATIC S7-Steuerung erfolgt über das S7-Protokoll. Dies stellen die Softwareprodukte SIMATIC NET SOFTNET- oder HARDNET-S7 für Industrial Ethernet sicher, welche als Basis für SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy notwendig sind.

Das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unterstützt:

- Hohe Verfügbarkeit;
  Ein Ausfall eines OPC UA-Servers führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Basis dafür ist die OPC UA-Synchronisation, welche den Abgleich der notwendigen Clientinformationen sicherstellt.
- Lastausgleich;
  Gleichmäßige Verteilung von OPC-Clients auf die verfügbaren OPC-Server

Projektierung

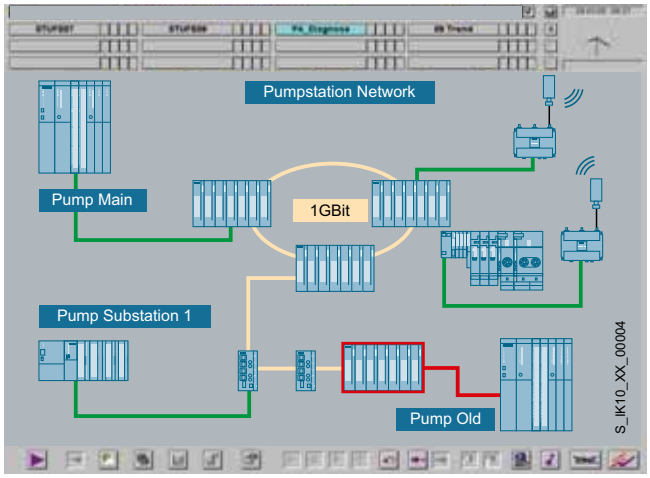
Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang des Softwarepaketes enthalten..

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
S7 OPC Redundancy	
Software für redundante OPC-Server im Umfeld von Industrial Ethernet Software S7-Produkten, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
S7 OPC Redundancy V12 für Industrial Ethernet	
für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1706-1CW12-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Zustandsüberwachung SNMP-fähiger Geräte in beliebigen OPC-Client-Systemen, z. B. SIMATIC WinCC/PCS 7
- Einfacher Zugriff auf SNMP-fähige Geräte über die OPC-Schnittstelle
- Geräte ohne SNMP-Agenten können über den Ping-Mechanismus überwacht werden
- Konfiguration und Projektierung mit STEP 7 (bis STEP 7 V5.5) oder NCM PC
- Fertige SNMP-Diagnoseprofile für Siemens-Geräte z. B. SCALANCE X/W
- Erzeugung beliebiger SNMP-Diagnoseprofile durch den integrierten MIB-Compiler
- Einfaches Anlegen der überwachten Geräte mit Hilfe einer Autodiscovery-Funktion

Nutzen

get Designed for Industry

- Netz- und Prozesssicht in einem System
- Einfache Netzwerkdiagnose in SIMATIC HMI/SCADA-Systemen und Office-Anwendungen
- Einfache Konfiguration und Projektierung ohne detailliertes Wissen über SNMP:
  eingebettet in die SIMATIC-Werkzeuglandschaft
- Paralleler Betrieb zu anderen Kommunikationsprotokollen

Anwendungsbereich

Der SNMP OPC-Server stellt Daten zur Administration von TCP/IP-Netzwerken beliebiger OPC-Clientsysteme zur Verfügung.

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein speziell zur Administration von TCP/IP-Netzwerken spezifiziertes Protokoll. Die einzelnen Knoten im Netz (Netzkomponenten oder auch Endgeräte) verfügen über einen sogenannten SNMP-Agenten, der Informationen in strukturierter Form zur Verfügung stellt.

Mit OPC (Openness, Productivity & Collaboration) steht eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle in der Automatisierungstechnik zur Verfügung.

Der Einsatz des SNMP OPC-Servers ermöglicht den Zugriff auf Geräteinformationen über die OPC-Schnittstelle. Dadurch wird Netzwerkvisualisierung, Systemdiagnose und Anlagenzustandsüberwachung in beliebigen OPC-Client-Systemen (mit OPC-Clients wie z. B. WinCC, WinCC flexible, PCS 7) realisierbar. Damit lassen sich z. B. neben einfacher Gerätediagnose auch Detailinformationen wie redundante Netzstrukturen oder Netzlastverteilungen darstellen. Dies erhöht die Betriebssicherheit und verbessert die Anlagenverfügbarkeit.

Die Visualisierung der Geräteinformationen lässt sich je nach Anforderung individuell gestalten und kann an die speziellen Bedürfnisse der jeweiligen Kundenanlage angepasst werden. Darüber hinaus können die zur Verfügung gestellten Informationen z. B. ins Meldesystem und Meldearchiv eines HMI/SCADA-Systems eingebunden werden.

Basierend auf den SNMP-Informationen ist auch die Erweiterung eines vorhandenen HMI/SCADA-Systems bis hin zur kundenspezifischen Netzwerkmanagement-Station möglich.

Der SNMP OPC-Server kann über folgende Anschaltungen betrieben werden:

- CP 1613 A2 (PCI)
- CP 1623 (PCIe)
- CP 1628 (PCIe)
- Integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle oder CP 1612 A2

© Siemens AG 2014

2

Funktion

Der SNMP OPC-Server erlaubt den Zugriff auf SNMP-fähige Geräte in OPC-Clientsystemen. Für alle projektierten nicht SNMP-fähigen TCP/IP-Geräte wird eine OPC-Variable zur Lebenszeichenüberwachung (ICMP-PING) angeboten.

Auf die jeweiligen Geräteinformationen kann dabei sowohl lesend als auch teilweise schreibend zugegriffen werden. Dies ermöglicht die Diagnose einzelner Geräte bis hin zur kompletten Anlage wie auch das aktive Steuern von Geräteeigenschaften.

In STEP 7/NCM PC ist ein MIB-Compiler (Management Information Base) zur Einbindung SNMP-fähiger Geräte enthalten. Damit können auf Basis einer MIB-Datei sogenannte Geräteprofile erstellt werden.

Geräte mit SNMP-Agenten:

SIMATIC NET-Geräte, die spezielle SNMP-Agenten wie Switches, WLAN Access Points und Industrial Ethernet PC und S7-Kommunikationsprozessoren besitzen, sind mit ihren Geräteprofilen bereits enthalten.

Durch MIB-Compiler (Management Information Base) können weitere SNMP-fähige Geräte in die OPC-Projektierung durch Laden von MIBs nach dem SMI V1- und SMI V2-Standard ab STEP 7 V5.4 eingebunden werden.

Geräte mit IP-Adresse ohne SNMP-Agenten:

Geräte ohne SNMP-Agenten können über den Ping-Mechanismus überwacht werden. Der Anwender kann hierzu Geräteinformationen wie Kontaktperson, Standort und Gerätebeschreibung editieren und abspeichern.

- Beliebige SNMP-fähige Geräte wie z. B. Drucker oder PCs werden über einen vordefinierten Standardumfang abgebildet.
- Die Einbindung der Geräte in die Oberfläche einer Client-Applikation wird durch vorkonfigurierte ActiveX Controls unterstützt.

Die vordefinierten Geräteprofile und die zugehörigen ActiveX Controls ermöglichen auf einfache Weise die Administration der Geräte in OPC-Client-Anwendungen. Darüber hinaus können individuelle Erweiterungen vorgenommen werden.

Der SNMP OPC-Server ist in den SIMATIC NET OPC-Server integriert. Damit ist auch der OPC-Scout zum Browsen der abgebildeten SNMP-Informationen im Funktionsumfang enthalten. Der SNMP OPC-Server kann gleichzeitig zu PROFIBUS- und Industrial Ethernet-Kommunikation z. B. auch PROFINET- oder S7-Kommunikation betreiben. Damit lassen sich bestehende Installationen um SNMP-Funktionalität erweitern. Der SNMP OPC-Server bietet darüber hinaus die gleichzeitige Lauffähigkeit mehrerer Clients auf einem Server.

Anwenderschnittstellen

- "Custom Interface" für performante C++-Anwendungen
- "Automation Interface" für leicht erstellbare Visual Basic- oder vergleichbare Anwendungen.
- OPC Data Control zur einfachen Erstellung von Client-Applikationen durch Configuration von ActiveX Controls
- OPC Alarms & Events (Subset)
- Vorkonfigurierte ActiveX Controls für die verwendeten Geräteprofile

Projektierung

Konfiguration und Projektierung mit STEP 7 (bis STEP 7 V5.5) oder NCM PC (z. B. Bestandteil SIMATIC NET DVD V8.2; Bestellnummer: 6GK1700-0AA12-3AA0).

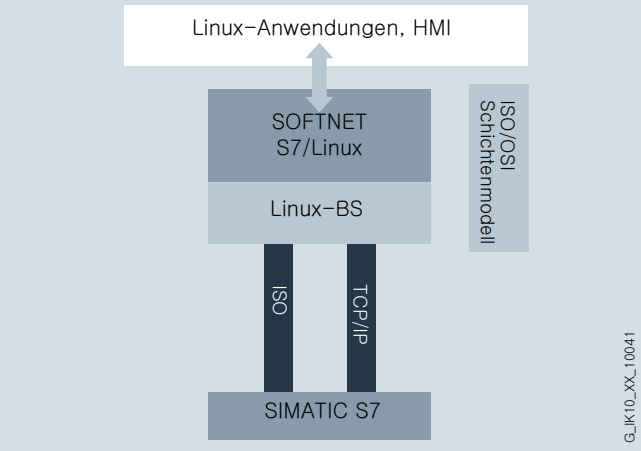
Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SNMP OPC-Server	
inklusive MIB-Compiler; Single License für eine Installation der Runtime-Software; Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM; License Key auf USB-Stick, Klasse A;	
SNMP OPC-Server Basic	
Administration von bis zu 20 IP-Adressen	
• **Basic V12** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 Single License für eine Installation	**6GK1706-1NW12-0AA0**
Software Update Service SNMP OPC-Server Basic für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1706-1NW00-3AL0**
Upgrade SNMP OPC-Server Basic	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1706-1NW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1706-1NW00-3AE1**
SNMP OPC-Server Extended	
Administration von bis zu 200 IP-Adressen	
• **Extended V12** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows Pro; für Windows Server 2012 Single License für eine Installation	**6GK1706-1NX12-0AA0**
Software Update Service SNMP OPC-Server Extended für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1706-1NX00-3AL0**
Upgrade SNMP OPC-Server Extended	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1706-1NX00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1706-1NX00-3AE1**
SNMP OPC-Server Power Pack	
Zur Erweiterung von SNM OPC-Server Basic auf SNM OPC-Server Extended	
Power Pack V12	**6GK1706-1NW12-0AC0**

© Siemens AG 2014

Übersicht

- Software zum Anschluss von SIMATIC S7
- Bereitstellung von S7-Kommunikation über SAPI-S7-Schnittstelle
- Unterstützung von ISO und TCP/IP (RFC1006) Protokoll
- Verfügbar auf Linux-Betriebssystemen
- Gleichzeitiger Betrieb von mehreren Karten



Systemkonfiguration SOFTNET-S7/Linux

Nutzen

get Designed for Industry

- Schnelle Kommunikation zu S7 auf Basis des S7-Protokolls
- Kostensparende Programmierung durch komfortable und einfache Schnittstelle
- Durch hardwareunabhängige Software flexibel einsetzbar

Anwendungsbereich

Siemens bietet für Linux-Systeme eine schnelle Kommunikation zur SIMATIC S7 für Industrial Ethernet auf Basis des S7-Protokolls an.

Mit SAPI-S7 (Simple Application Programmer Interface) steht dem Anwender eine komfortable Aufrufschnittstelle für die Kommunikation zwischen HMI-Systemen oder anderen Linux-Applikationen und der SIMATIC S7 zur Verfügung.

Funktion

SOFTNET verwendet intern Standard-Schnittstellen der Betriebssysteme für den Zugriff auf die Ethernet-Anschlüsse. Damit werden die vom Betriebssystem freigegebenen Schnittstellenkarten unterstützt. Es ist ein gleichzeitiger Betrieb mehrerer Karten möglich.

Bei der Kommunikation kann pro Verbindung zwischen den Protokollen ISO und TCP/IP mit RFC1006 gewählt werden.

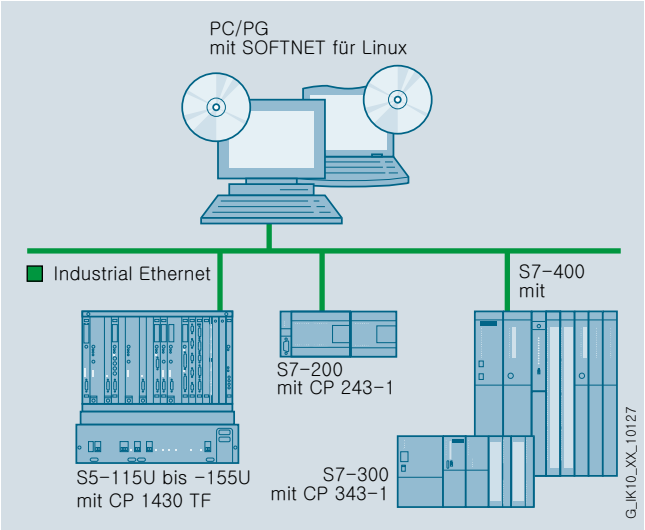
Die SOFTNET-Produkte bieten dem Anwender Diagnose- und Tracefunktionen.

Funktionen SOFTNET-S7/Linux

SIMATIC S7 Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Wie für die Windows-Betriebssysteme, steht ebenfalls auch für die Linux-Betriebssysteme die Programmierschnittstelle SAPI-S7 (Simple Application Programmer Interface) zur Verfügung.

Die S7-Kommunikation bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- Variablendienste
- BSEND/BRECV



Systemkonfiguration SOFTNET-S7/Linux

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-S7/Linux für Industrial Ethernet Software für S7-Kommunikation für SIMATIC S7 inklusive Ebene 4-Schnittstelle über ISO oder TCP/IP, Single License für 1 Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf Fax, Klasse A, deutsch/englisch Version 4.x	**2XV9450-1CG00**
SOFTNET-S7/Linux Lean max. 8 Verbindungen Es werden die Original-Distributionen SUSE und RedHat Linux unterstützt. Zu den aktuellen Versionen und deren Ausprägungen (32 Bit bzw. 64 Bit) informieren Sie sich bitte bei unserem Ansprechpartner.	**2XV9450-2CG00**

Weitere Info

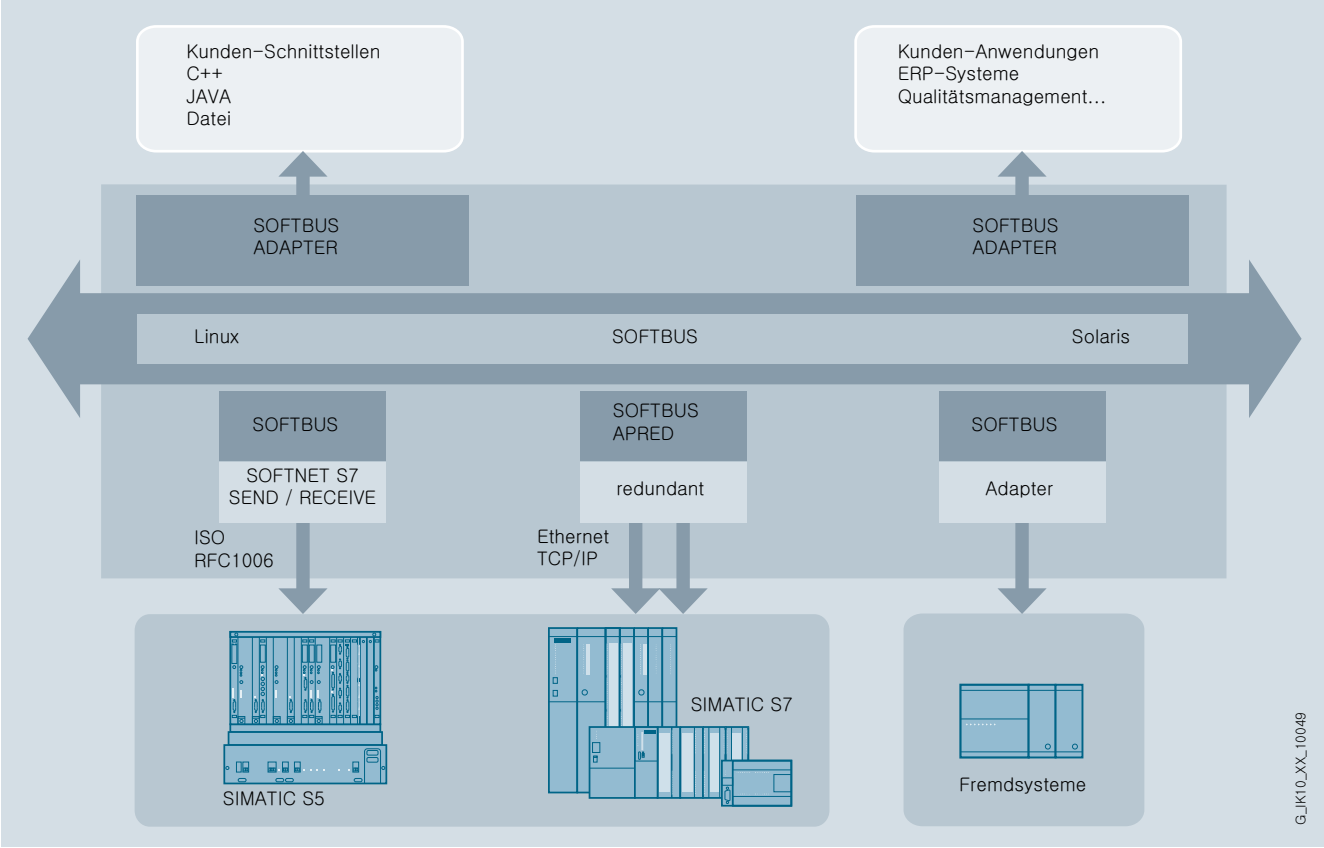
Unterstützung Linux-Distributoren:
Ansprechpartner für Vertrieb, Service und Training finden Sie unter: www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

SOFTBUS für Linux

Übersicht

- Durchgängige Kommunikation
- Rechnerübergreifende Kommunikation
- Einheitliche Schnittstelle
  - Anbindung von ERP- und DB-Systemen
  - zur SIMATIC S7



Systemkonfiguration SOFTBUS-SOFTNET

Nutzen

get Designed for Industry

- Durchgängige Kommunikation mit einheitlicher Schnittstelle
- Anbindung von ERP- und DB-Systemen
- Anbindung von SIMATIC-Steuerungen
- Schneller und automatisierter Datenfluss

Anwendungsbereich

Die Verfahrenslandschaft in industriellen Unternehmen ist häufig historisch gewachsen. So existieren viele Insellösungen, die für sich gesehen optimal funktionieren, jedoch isoliert arbeiten.

Um diese integrieren zu können ist eine reibungslose, verlustfreie und durchgängige Kommunikation notwendig. Nur so kann sichergestellt werden, dass die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung stehen.

SOFTBUS zusammen mit SOFTNET-S7 besteht aus abgestimmten Bausteinen, die auf den gängigen Systemplattformen verfügbar sind und damit eine reibungslose Kommunikation zwischen den Systemplattformen sicherstellen.

© Siemens AG 2014

Funktion

Funktionen SOFTBUS

SOFTBUS besteht aus Software-Bausteinen, die auf den gängigen Rechnersystemen (Windows, Linux) verfügbar sind.

Die Bausteine sind aufeinander abgestimmt und an Standards, wie SIMATIC NET, angepasst und sichern damit vertikale Integration mit kurzen Inbetriebnahmezeiten.

Schnittstellen

Durch die Zusammenstellung verschiedener Bausteine werden die gängigen Plattformen unterstützt und miteinander heterogen oder homogen verbunden.

Die Programmierschnittstelle von SOFTBUS ist identisch zu der WVS-KOM-Schnittstelle des Paketes SIPAX.

Damit können SIPAX-Anwendungen problemlos auf SOFTBUS migrieren.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SOFTBUS	
Version 2.3	
SOFTBUS Linux	
• SOFTBUS/Linux redundant (TCP) (32 Bit)	**2XV9450-1CG02**
• SOFTBUS/Linux redundant (ISO) (32 Bit)	**2XV9450-1CG04**
• SOFTBUS/Linux (TCP) (32 Bit)	**2XV9450-1CG08**
• SOFTBUS/Linux (ISO) (32 Bit)	**2XV9450-1CG10**
Zu den aktuellen Versionen und deren Ausprägungen (32 Bit bzw. 64 Bit) informieren Sie sich bitte bei unserem Ansprechpartner.	

Weitere Info

Unterstützung Linux-Distributoren finden Sie unter:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Software	
SOFTNET Security Client V4	**6GK1704-1VW04-0AA0**
Software zum Aufbau von sicheren IP-basierten VPN-Verbindungen von PG/PC mit Netzwerksegmenten, die durch SCALANCE S im Bridge-Modus abgesichert sind; Single License für 1 Installation, Runtime Software (deutsch/englisch), Projektierungstool (deutsch/englisch) und elektronisches Handbuch auf CD-ROM (deutsch/ englisch/ französisch/ spanisch/ Italienisch), für 32 Bit Windows, XP Professional + SP1, SP2, SP3; für 32/64 Bit Windows 7 Ultimate/Business	
Für CP 1612 A2	
Upgrade	
• Von V3.0 auf SOFTNET Security Client V4	**6GK1704-1VW00-0AE0**
• Von Edition 2008+HF1 auf SOFTNET Security Client V4	**6GK1704-1VW00-0AE1**
SOFTNET PN IO	
Software für PROFINET IO-Controller mit OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A,	
Für CP 1612 A2	
SOFTNET-IE PN IO V12	
für 32/64 Bit: Windows Server 2012, Windows 8 Pro, Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1HW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1HW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET PN IO Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1HW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET PN IO Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1HW00-3AE1**

	Artikel-Nr.
SOFTNET S7 für Industrial Ethernet	
Software für S7- und offene Kommunikation, inkl. OPC-Server, PG/OP-Kommunikation und NCM PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
Für CP 1612 A2	
SOFTNET-IE S7 V12	
für 32/64 Bit: Windows Server 2012, Windows 8 Pro, Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
bis 64 Verbindungen	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1CW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1CW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V12	
bis acht Verbindungen	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1LW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-1LW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1LW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1LW00-3AE1**

Hinweis:

Die Windows XP Version der Software ist weiterhin für ältere CPs verfügbar, siehe Industry Mall: www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-IE PG für Industrial Ethernet	
Software für PG/OP-Kommunikation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
Für CP 1612 A2	
SOFTNET-IE PG V12	
für 32/64 Bit: Windows Server 2012, Windows 8 Pro, Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-1PW12-0AA0**
Software Update	**6GK1704-1PW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1PW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1704-1PW00-3AE1**

	Artikel-Nr.
HARDNET-IE S7 für Industrial Ethernet	
Software für S7- und offene, inkl. PG/OP-Kommunikation, OPC-Server und NCM PC; bis 120 Verbindungen, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 1613/CP 1613 A2/CP 1623/ CP 1628;	
Für CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628	
HARDNET-IE S7 V12	
für 32/64 Bit: Windows Server 2012, Windows 8 Pro, Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1716-1CB12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1716-1CB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• S7-1613 ab Edition 2006 auf S7-1613 Edition 2008 oder HARDNET-IE S7 V12	**6GK1716-1CB00-3AE0**
• von S7-1613 V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-1613 Edition 2008 oder HARDNET-IE S7 V12	**6GK1716-1CB00-3AE1**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Die SIMATIC Basic Panel, Comfort Panel, Mobile Panel, Multifunktionale Plattformen (MP) bieten B+B-Funktionalität für die Steuerungssysteme:

- SIMATIC S7
- Steuerungen anderer Hersteller:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Weitergehende Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch WinCC (TIA Portal), im Handbuch "Kommunikation Windows-basierte Systeme" und in der Online-Hilfe von WinCC (TIA Portal).

Für alle Panels mit integrierter Ethernet-Schnittstelle wird eine OPC-Kommunikation und eine HTTP-Kommunikation angeboten. Sowohl OPC- als auch HTTP-Kommunikation können parallel zu den Prozesskopplungen zu SIMATIC S7 bzw. den Steuerungen anderer Hersteller genutzt werden.

Hinweis:

Kopplungsmöglichkeiten der HMI-Geräte: siehe Beschreibung der einzelnen Geräte.

OPC-Kommunikation

OPC Data Access ist ein offener Standard für den Austausch von Variablen, lokal oder remote, zwischen verschiedenen Applikationen über Industrial Ethernet.

HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen

Die Kommunikation auf der Basis von HTTP-Telegrammen ermöglicht den Austausch von Variablen zwischen SIMATIC HMI-Systemen.

Kommunikationsstandard	**SIMATIC HMI**			
Ausprägung	**Comfort Panel**	**Mobile Panel 177 PN MP 177**	**Mobile Panel 277**	**WinCC Runtime Advanced**
OPC Data Access V2.05a + OPC UA Data Access V1.01				
OPC DA Client (COM/DCOM)	–	–	–	●
OPC DA Server (COM/DCOM)	–	–	–	●
OPC UA DA Client	●	–	–	●
OPC UA DA Server	●	–	–	●
HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen				
HTTP Client	●	●	●	●
HTTP Server	●	●	●	●

● Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

© Siemens AG 2014

Übersicht

Hinsichtlich der Kopplung von SIMATIC Panel an SIMATIC S7-Steuerungen sind zu unterscheiden:

- PROFINET-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über Industrial Ethernet TCP/IP an SIMATIC S7-Steuerungen unter Nutzung der integrierten PROFINET-Schnittstelle der CPU oder alternativ einer PROFINET-Schnittstellenbaugruppe.
- MPI/PROFIBUS-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über MPI/PROFIBUS an SIMATIC S7-Steuerungen unter Nutzung der integrierten MPI/PROFIBUS-Schnittstelle der CPU bei S7-300, -400 bzw. der integrierte PPI-Schnittstelle der CPU bei S7-200 oder alternativ einer PROFIBUS-Schnittstellenbaugruppe bei S7-1200, -300, -400.
- PPI-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über PPI-Netzwerk an SIMATIC S7-200 unter Nutzung der integrierten PPI-Schnittstelle der CPU

Die maximal mögliche Anzahl S7-Verbindungen einer CPU ist abhängig von deren Leistung (siehe Katalog ST 70); aus Sicht der SIMATIC Panel gelten die folgenden Einschränkungen:

- OP 73: max. 2 Verbindungen
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: max. 4 Verbindungen
- Comfort Panel, TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: max. 6 Verbindungen
- PC mit WinCC Runtime Advanced: max. 8 Verbindungen

PPI-Kopplung

Bei der PPI-Kopplung handelt es sich vom Konzept her um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung eines SIMATIC Panel (PPI-Master) bzw. alternativ eines PG (PPI-Master) mit einer S7-200 (PPI-Slave).

MPI/PROFIBUS-Kopplung bzw. PROFINET-Kopplung

Genutzt werden die entsprechenden mehrpunktfähigen Kommunikations-Schnittstellen von SIMATIC Panel und SIMATIC S7. Möglich sind:

- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-1200/300/400 bzw. WinAC (MPI-Master) (mögliche Netztopologie: MPI/PROFIBUS oder Industrial Ethernet TCP/IP)
- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-200 (MPI-Slave)[1)] (mögliche Netztopologie: PPI, MPI/PROFIBUS)

Im Unterschied zu den PPI-Verbindungen handelt es sich bei den MPI-Verbindungen um statische Verbindungen, die im Hochlauf eingerichtet und anschließend überwacht werden.

Neben der ursprünglichen Form einer Master-Master-Beziehung gibt es auch eine Master-Slave-Beziehung, wodurch eine Integration der S7-200 (außer CPU 212) ermöglicht wird.[1)]

Grundsätzlich ist diese Art des Informationsaustausches zwischen SIMATIC Panel und SIMATIC S7 unabhängig von dem verwendeten Netzwerk, PPI, MPI/PROFIBUS bzw. Industrial Ethernet: Die SIMATIC Panel sind S7-Client und die SIMATIC S7-CPUs sind S7-Server.

[1)] Bezüglich Einschränkungen der Übertragungsraten bei S7-200 siehe Katalog ST 70.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Steuerung	SIMATIC HMI				
Ziel-Hardware (PROTOKOLL) (Physik)	**Basic Panel**	**Comfort Panel**	**Mobile Panel 177 DP** [1] **Mobile Panel 177 PN** [1]	**Mobile Panel 277** [1] **MP 177 MP 277 MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
SIMATIC S7-1200 [2]					
über Ethernet (TCP/IP) an max. 4 x S7-1200	● [3]	●	● [3]	●	●
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk an max. 4 x S7-1200 mit PROFIBUS-Modul (DP-Master) CM 1243-5	● [4]	●	● [3]	●	● [5]
SIMATIC S7-300, -400, Win AC [2]					
über Ethernet (TCP/IP) an max. 4 x S7-300, -400, WinAC	● [3]	●	● [3]	●	●
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk an max. 4 x S7-300, -400, WinAC	● [4]	●	● [4]	●	● [5]

● Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

[1] Anschluss Mobile Panel über spezielle Verbindungskabel und Anschlussbox (siehe Mobile Panel), Kabelbelegung siehe Handbuch

[2] Steuerungen beliebig kombinierbar

[3] Nur Basic Panel PN und Mobile Panel 177 PN

[4] Nur Basic Panel DP und Mobile Panel 177 DP

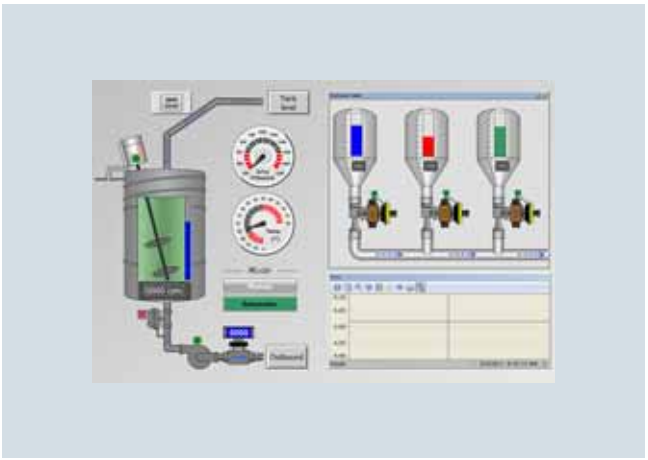
[5] Anschluss über integrierte MPI/PROFIBUS-Schnittstelle, bei Standard-PC ist der CP 5611 A2 einzusetzen

Hinweis:

Detaillierte Informationen bzgl. Kabelbelegung in der Online-Hilfe von WinCC.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Advanced

- PC-basierte Bedien- und Beobachtungslösung für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich
- Basispaket für Visualisierung, Melden und Protokollierung, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Integrierbar in Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken
- Erweiterte Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet und Internet in Verbindung mit Email-Kommunikation

Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Professional

- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – von einfachen Einplatzsystem bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC Runtime Professional ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB- und C-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Ebenfalls enthalten sind API für die Runtime zur Nutzung der offen gelegten Programmierschnittstellen

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Kommunikation – SIMATIC WinCC Runtime Advanced

WinCC Advanced ist ein offenes Visualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

WinCC Advanced erlaubt die parallele Kopplung von maximal 8 Steuerungen.
Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Advanced direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
  (Client über DCOM/XML-Gateway)

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Advanced

Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC HMI		
Ethernet TCP/IP (HTTP-Kommunikation)	HTTP-Kommunikation für den Datenaustausch zwischen SIMATIC HMI (Client + Server) [1]	CP 1612 A2
SIMATIC S7		
Ethernet TCP/IP (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über Ethernet TCP/IP mit max. 8 x SIMATIC S7-Steuerungen S7-1200, S7-1500 S7-300, S7-400, S7-200 mit CP 243-1	CP 1612 A2 CP 1613 A2 CP 1623
SINUMERIK [2]		
Ethernet TCP/IP (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über Ethernet TCP/IP mit SINUMERIK 840D sl	CP 1612 A2 CP 1613 A2 CP 1623
Steuerungen anderer Hersteller (ab WinCC V11.0) [3]		
Allen Bradley Ethernet IP	Kanal zur Kommunikation mit max. 4 x Allen Bradley-Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Allen Bradley Ethernet IP Unterstützt werden die Steuerungen ControlLogix / CompactLogix, SLC500 / MicroLogix und PLC5	CP 1612 A2
Allen Bradley DF1	Kanal zur Kommunikation mit Allen Bradley –Steuerungen über DF1-Protokoll Unterstützt werden die Steuerungen SLC500 / MicroLogix und PLC5 [3]	COM1/COM2
Mitsubishi MC TCP/IP	Kanal zur Kommunikation mit max. 4 x Mitsubishi –Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Mitsubishi MC TCP/IP Unterstützt werden die Steuerungen FX3-Serie, Q-Serie und iQ-Serie/QnUD	CP 1612 A2
Mitsubishi FX	Kanal zur Kommunikation mit Mitsubishi –Steuerungen über FX-Protokoll Unterstützt werden die Steuerungen FX1N, FX2N	COM1/COM2
Modbus TCP/IP	Kanal zur Kommunikation mit max. 4 x Modicon –Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Modbus TCP/IP Unterstützt werden die Steuerungen Quantum, Momentum, Premium, TSX Micro, Compact und M340	CP 1612 A2
Modbus RTU	Kanal zur Kommunikation mit Modicon –Steuerungen über Protokoll Modbus RTU Unterstützt werden die Steuerungen Quantum, Momentum, und Compact	COM1/COM2
Omron Link / Multi Link	Kanal zur Kommunikation mit Omron –Steuerungen über Link/Multi-Protokoll Unterstützt werden die Steuerungen CP1x, CJ1x, CJ2H, CS1x und CP2MC	COM1/COM2
Herstellerübergreifend		
OPC-Client [1] [4] fürOPC DA, OPC UA DA, XML DA	Kanal für OPC-Kommunikation, WinCC kann von OPC-Server-Applikationen Daten akquirieren	CP 1612 A2
OPC-Server für OPC DA	Serverapplikationen für OPC-Kommunikation; WinCC stellt Prozessdaten für OPC-Client zur Verfügung	CP 1612 A2

[1] HTTP- und OPC-Kommunikation sind in Kombination mit den anderen Kopplungen nutzbar;
bzgl. SIMATIC Panel, die HTTP- bzw. OPC-Kommunikation unterstützen, siehe Übersicht unter "Systemkopplungen (WinCC V11)".

[2] Lizenz "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

[3] Detaillierte Informationen bzgl. unterststützte Steuerungen siehe "Systemkopplungen (WinCC V11)"

[4] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z. B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

Kommunikation – SIMATIC WinCC Runtime Professional

WinCC Professional ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Über Industrial Ethernet können mit CP 1613 maximal 64 S7-Steuerungen angeschlossen werden, über PROFIBUS mit CP 5611 maximal 8, mit CP 5613 maximal 44 S7-Steuerungen. Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Professional direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

WinCC Professional unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
- OPC HDA 1.20
- OPC A&E 1.10

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Professional

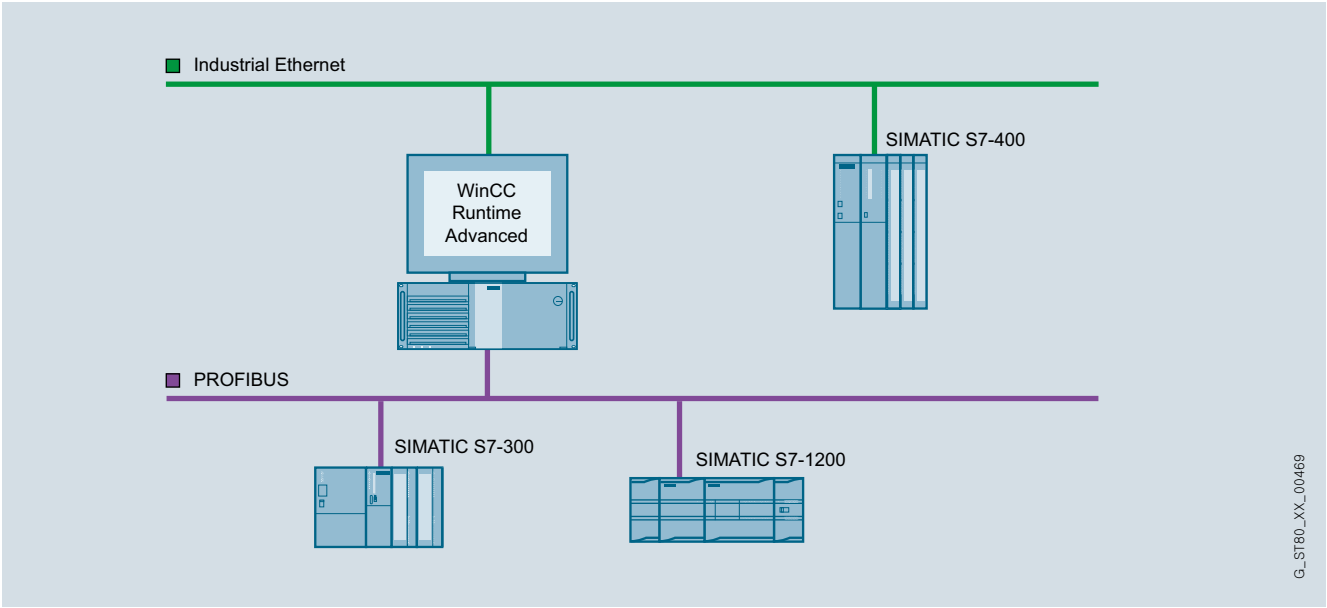
Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC S7		
SIMATIC S7	Protocol Suite mit Kanal-Units zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über • Ethernet TCP/IP (S7-Kommunikation) an S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400	CP 1612 A2 CP 1613 A2 CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623
Steuerungen anderer Hersteller (ab WinCC V11.0)		
Allen Bradley Ethernet IP	Kanal zur Kommunikation mit Allen Bradley-Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Ethernet IP Unterstützt werden die Steuerungen ControlLogix / CompactLogix , SLC500 / MicroLogix und PLC5	CP 1612 A2
Mitsubishi MC TCP/IP	Kanal zur Kommunikation mit Mitsubishi –Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Mitsubishi MC TCP/IP Unterstützt werden die Steuerungen FX3-Serie, Q-Serie und iQ-Serie/QnUD	CP 1612 A2
Modbus TCP/IP	Kanal zur Kommunikation mit Modicon –Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Modbus TCP/IP Unterstützt werden die Steuerungen Quantum, Momentum, Premium, TSX Micro, Compact und M340	CP 1612 A2
Herstellerübergreifend		
OPC-Client [1] **für OPC DA, OPC XML DA**	Kanal für OPC-Kommunikation, WinCC kann von OPC-Server-Applikationen Daten akquirieren	CP 1612 A2
OPC-Server für OPC DA, OPC UA DA, OPC XML DA, OPC A&E, OPC HDA	Serverapplikationen für OPC-Kommunikation; WinCC stellt Prozessdaten für OPC-Client zur Verfügung	CP 1612 A2

[1] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z. B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

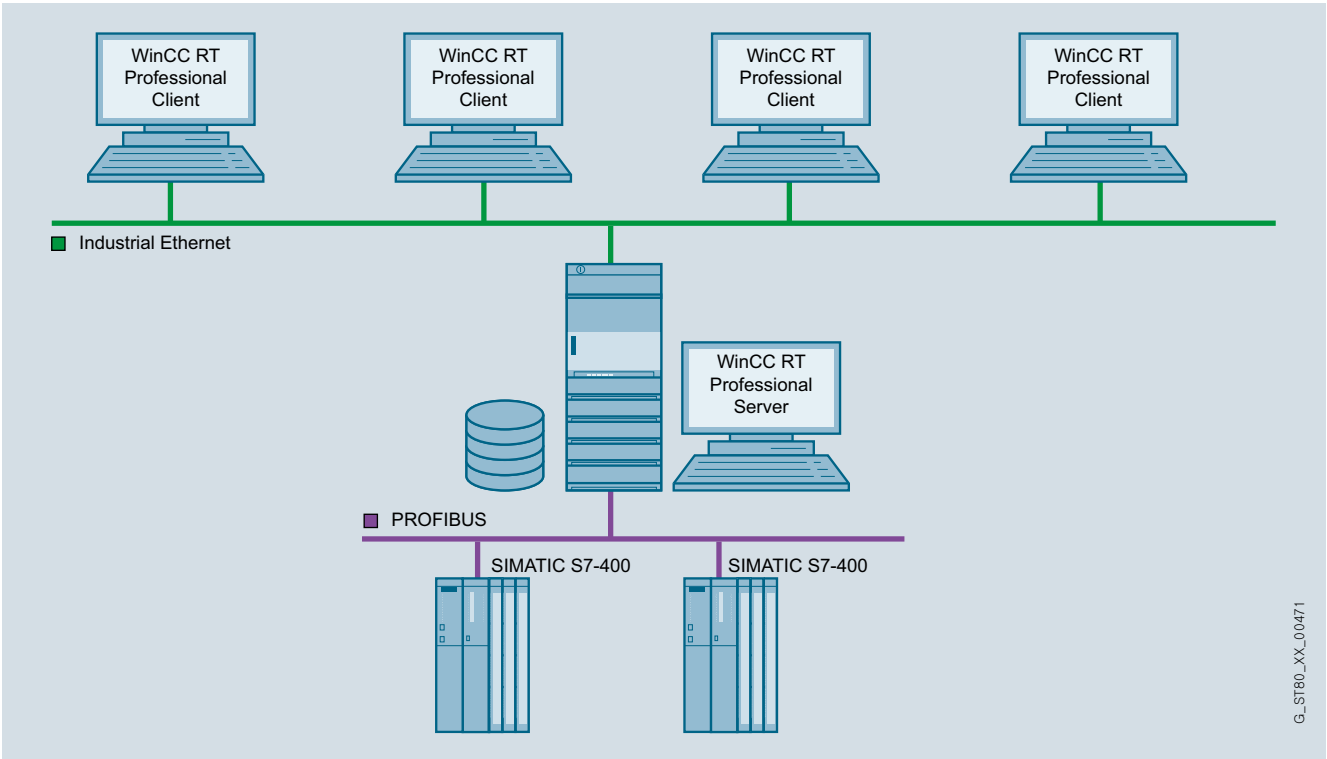
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Kommunikationsbeispiele



WinCC Runtime Advanced Einplatzsystem

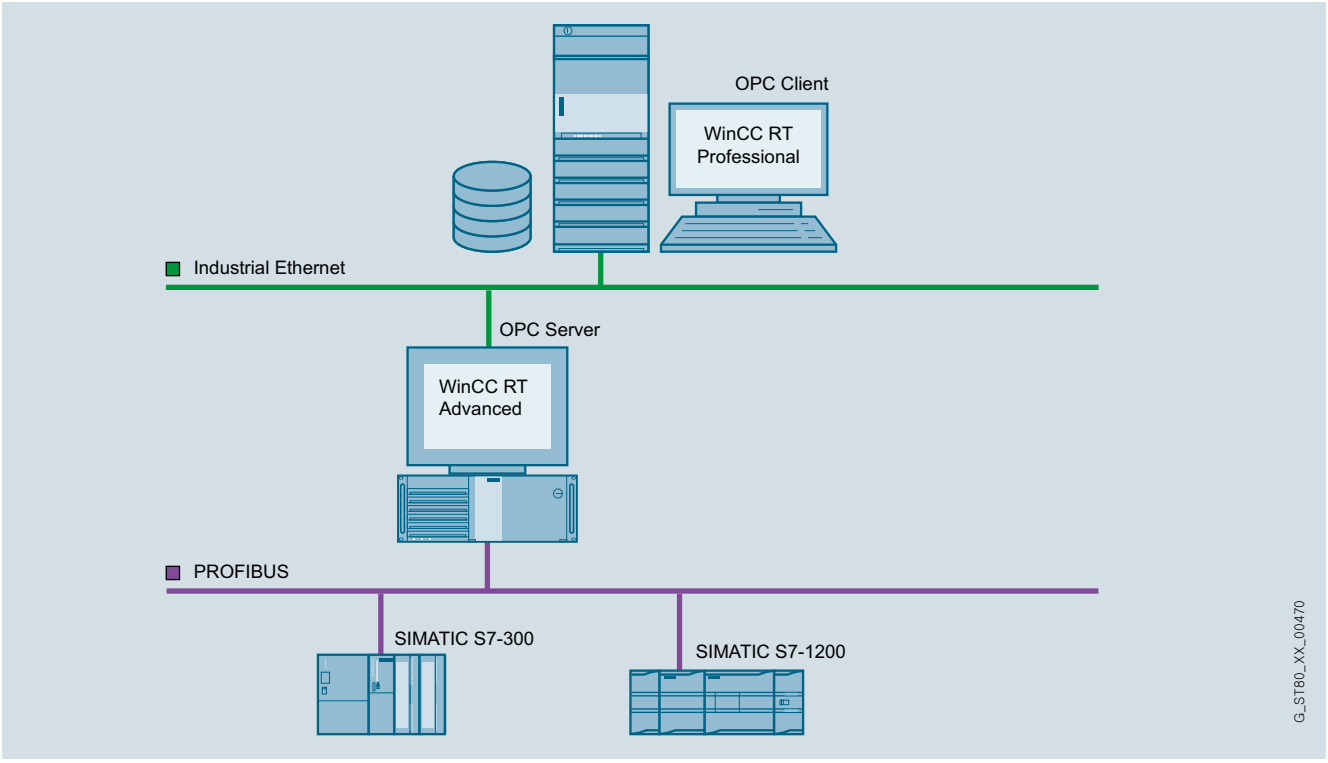


WinCC Runtime Professional Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server

© Siemens AG 2014

2

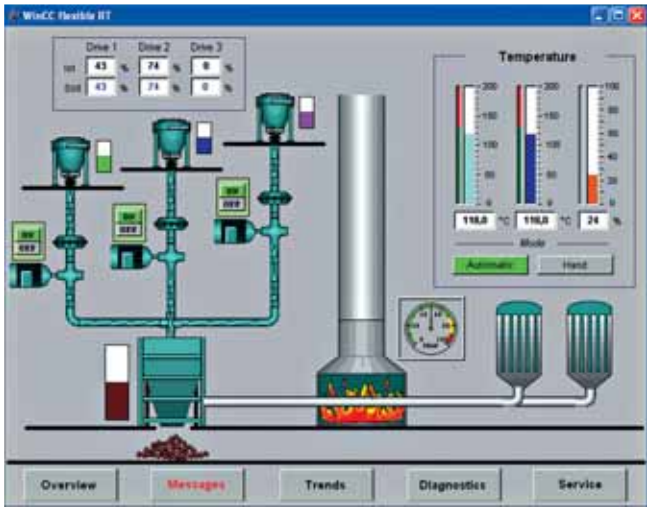
Übersicht (Fortsetzung)



OPC-Kopplung

© Siemens AG 2014

Übersicht



PC-basierte Visualisierungssoftware für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich.

- Ablauffähig unter Windows XP Professional und Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Aktuelle Version: SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Runtime

SIMATIC WinCC flexible Runtime wird projektiert mit der Projektierungssoftware SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Nutzen

- Optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis durch individuell skalierbare Systemfunktionalität
- Funktionen für alle Visualisierungsaufgaben: Bedienfunktionen, Grafik- und Kurvendarstellungen, Meldesystem, Protokollsystem, Archivierung (Option), Rezepturverwaltung (Option), Audit Trail (Option), Prozessfehlerdiagnose (Option)
- Flexible Runtime-Funktionalität durch Visual Basic Skripte
- Innovative Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet/Internet sowie E-Mail-Kommunikation steigern die Verfügbarkeit (Option)
- Unterstützung einfacher verteilter Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken im maschinennahen Bereich (Option)

Anwendungsbereich

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist die performante Visualisierungssoftware für einfache, maschinennahe Visualisierungsaufgaben. Sie ist als Einplatzlösung für alle Automatisierungsanwendungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung einsetzbar.

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist in Verbindung mit folgenden Bediengeräten einsetzbar:

- SIMATIC Panel PCs
  - PC IL 70/77
  - MicroBox 420
  - Panel PC 477
  - Panel PC 577
  - Panel PC 670 / 677
  - Panel PC 870 / 877
- SIMOTION Panel PCs
  - P012, P015
  - PCR, PCR-Touch
- SINUMERIK Panel PCs
  - HT8; OP08T
  - OP010, OP012, OP015
  - TP012, TP015, OP015A
- Standard PCs mit Auflösungen (B x H in Pixel) von:
  - 4:3 Format: 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200
  - Widescreen Format: 800 x 480, 1280 x 800, 1366 x 768, 1440 x 900, 1680 x 1050, 1920 x 1080, 1920 x 1200, 1980 x 1080

Aufbau

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist erhältlich als Softwarepaket mit 128, 512, 2048 und 4096 PowerTags. Als PowerTags werden ausschließlich Prozessvariablen und Bereichszeiger gezählt, die eine Prozessverbindung zur Steuerung besitzen. Darüber hinaus stehen Variablen ohne Prozessanbindung, konstante Grenzwerte von Variablen sowie Meldungen (bis zu 4000 bit-getriggerte Meldungen) als zusätzliche Systemleistung zur Verfügung.

Der Funktionsumfang von WinCC flexible Runtime beinhaltet die zentralen HMI-Komponenten für Visualisieren und Melden und kann durch den Einsatz von Optionspaketen bedarfs- und kostengerecht erweitert werden.

SIMATIC WinCC flexible Runtime wird projektiert mit der Projektierungssoftware SIMATIC WinCC flexible Advanced.

© Siemens AG 2014

Funktion

Visualisierung über windowskonforme Bedienoberfläche

aufgebaut aus parametrierbaren Bildobjekten sowie projektspezifisch erstellten Bildbausteinen:

- Numerische und alphanumerische Ein-/Ausgabefelder
- Statische Text- und Grafikanzeige sowie Vektorgrafik
- Dynamisierbare Grafiken aus der HMI Symbol-Library
- Balkengrafik, Kurvengrafik mit Blätter- und Zoomfunktion sowie Leselinie
- Signalabhängige Text- und Grafiklisten
- Schaltflächen und Schalter für die Prozessbedienung
- Editierfelder für Prozesswerte (Signale)
- Analoganzeige, Schieberegler als Beispiel für weitere Bildobjekte
- Projektspezifische Bildbausteine erstellt aus den Basisobjekten des Systems
- Grafikanzeigen für verschiedene Standard-Grafikformate, z. B. Bitmaps, .jpg, .wmf

Alarme und Meldungen

- Bitmeldungen und Analogmeldungen sowie das ereignisgesteuerte Meldeverfahren Alarm-S / Alarm-D bei SIMATIC S7 und SIMOTION
- Frei definierbare Meldeklassen zur Festlegung von Quittierverhalten und Darstellung der Meldeereignisse

Archivierung von Meldungen und Prozesswerten [1)]

- Archivierung in Dateien (z.B CSV- oder TXT-Datei) und Microsoft SQL-Datenbanken
- Online Auswertung von Prozesswert- und Meldearchiven
- Auswertung von Prozesswert- und Meldearchiven über Microsoft Standardtools z. B. Excel

Rezepturen [1)]

- Erstellung von Datensätzen für Maschinendaten oder Produktionsdaten
- Datensatzanzeige bzw. -eingabe über ein konfigurierbares Bildobjekt oder verteilt innerhalb des Projektes über Prozessbilder
- Übertragung der Datensätze von bzw. zur Steuerung
- Import/Export der Datensätze von/nach CSV-Dateien

Dokumentation von Prozessdaten, Meldeereignissen und Rezepturen

- Zeit- oder ereignisgesteuerte Berichtausgabe
- Frei gestaltbares Layout

Flexible Erweiterung der Systemfunktion

- durch Visual Basic Script

Sprachunterstützung für mehrsprachige Projekte

- Bis zu 16 Online-Sprachen (auch asiatisch und kyrillisch)
- Sprachabhängige Texte und Grafiken
- Sprachumschaltung zur Laufzeit

Benutzerorientierter Zugriffsschutz nach den Erfordernissen von reglementierten Branchen

- Authentifizierung über Benutzerkennung und Passwort
- Benutzergruppenspezifische Rechte
- Zentrale anlagenweite Benutzerverwaltung auf Basis von SIMATIC Logon [1)]
- Änderungen von Bediener-Operationen im Runtime-Betrieb überwachen [1)]
- Aufzeichnung von Bedienhandlungen in einem Audit Trail [1)]

Steuerungsanbindung zu unterschiedlichsten Steuerungen onboard

- Gleichzeitige Verbindung über mehrere Protokolle: OPC Client oder SIMATIC HMI HTTP Protocol sind additiv, d.h. in Kombination mit anderen Steuerungsanbindungen einsetzbar
- Kommunikation über Native Drivers und Standard-OPC-Kanal

Offene Kommunikation zwischen HMI-Systemen und zu überlagerten Systemen [1)]

- OPC-Server
- Sm@rtAccess zur Kommunikation zwischen HMI-Systemen auf Basis von Ethernet-Netzwerken bzw. über das Intranet/Internet
- Lesender und schreibender Zugriff auf Variablen; WinCC flexible Runtime bzw. SIMATIC Panels stellen dabei anderen SIMATIC HMI-Systemen oder Office-Applikationen Daten (Variablen) zur Verfügung
- Von einem SIMATIC HMI-System aus kann ein anderes aus der Ferne bedient oder beobachtet werden; Einstieg in Client-/Server-Konfigurationen für verteilte Bedienstationen oder für Lösungen mit Kopfstation oder Warte

Sm@rtService für die Remote-Bedienung, -Diagnose und -Administration über Intranet und Internet [1)]

- Anzeige und Bedienung der Prozessbilder auf remote PC oder Panel
- E-Mail-Versand "on demand" oder ereignisgesteuert
- Systemdiagnose visualisiert über gerätespezifische HTML-Seiten

1) Option für SIMATIC WinCC flexible Runtime; Runtime-Lizenzen sind separat zu erwerben. Weitere Informationen finden Sie unter "WinCC flexible Optionen".

Systemvoraussetzungen	WinCC flexible Runtime
Betriebssystem	Windows XP Professional SP3 (32 Bit) Windows XP Embedded [1)] Windows 7 Professional / Ultimate /Enterprise (32 Bit und 64 Bit))
Prozessor [4)]	
• Minimum	Windows XP: 300 MHz Windows 7: 1 GHz
• Empfohlen	Windows XP: ≥ Pentium III, 500 MHz Windows 7: ≥ 1 GHz
Grafik	
• Minimum	SVGA
• Auflösung	640 x 480 bis 1600 x 1200 bzw. 800 x 480 bis 1980 x 1080
RAM [2)]	
• Minimum	Windows XP: 128 MByte Windows 7: 1 GByte
• Empfohlen	Windows XP: ≥ 512 MByte Windows 7: ≥ 1GByte
Festplatte (freier Speicherplatz) [3)]	≥ 250 MByte

1) Nur auf dafür freigegebenen Plattformen (z. B. Panel PC 477), Informationen erhalten Sie über Ihren Siemens-Ansprechpartner.

2) Der benötigte RAM-Speicher wird vor allem durch die Größe der verwendeten Grafiken festgelegt.

3) Ohne Berücksichtigung von Archiven. Neben WinCC flexible stellt auch Windows Anforderungen an die freie Festplattenkapazität; z. B. sollte für die Auslagerungsdatei freier Speicherplatz vorgesehen werden. Folgende Formel hat sich dabei bewährt: Größe der Auslagerungsdatei = 3 x Größe RAM-Speicher. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte Ihrer Windows-Dokumentation

4) In Verbindung mit Optionen können leistungsfähigere Systeme (ab Pentium 4) notwendig werden

© Siemens AG 2014

Integration

SIMATIC WinCC flexible Runtime ermöglicht die Kopplung zu:

Protokoll	PC-Schnittstellen
SIMATIC S7 über Ethernet (TCP/IP)	
S7-200 mit CP 243-1	CP 1612 [1] CP 1613 A2
S7-300 CPUs mit integrierter Ethernet-Schnittstelle	
S7-300 mit CP 343-1	
S7-400 CPUs mit integrierter Ethernet-Schnittstelle	
S7-400 mit CP 443-1	
WinAC Basis (ab V3.0)	
WinAC RTX	
SIMATIC S7 über integrierte Schnittstelle	
WinAC Basis (ab V2.0)	Interne Systemschnittstelle
WinAC RTX	
SIMOTION [2]	
SINUMERIK [3]	
Steuerungen anderer Hersteller	
Allen Bradley (DF1/DH485)	COM1/COM2
Allen Bradley (Ethernet)	CP 1612 [1]
GE Fanuc (SNP/SNPX)	COM1/COM2
LG GLOFA GM	COM1/COM2
Mitsubishi (FX/MP4)	COM1/COM2
Modicon (Modbus)	COM1/COM2
Modicon (Modbus TCP/IP)	CP 1612 [1]
OMRON (Link/Multilink)	COM1/COM2
OPC [4] [6]	
Data Access V2.05a (Client + Server)	CP 1612 [1]
Data Access XML V1.00 (Client)	
HTTP-Kommunikation für Datenaustausch zwischen SIMATIC HMI (Client + Server) [5] [6]	CP 1612 [1]

1) Bei Microbox 427 und Panel PC 477/577/677/877 über interne Ethernet-Schnittstelle

2) Informationen siehe Katalog PM 10

3) Option "SINUMERIK HMI copy license OA" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

4) OPC-Client im Lieferumfang, für die Option OPC-Server ist die Lizenz "WinCC flexible /OPC-Server for WinCC flexible Runtime" erforderlich

5) Lizenz "WinCC flexible /Sm@rtAccess for WinCC flexible Runtime" erforderlich

6) OPC- und HTTP-Kommunikation sind additiv, d.h. in Kombination mit den oben aufgeführten PLC-Anbindungen nutzbar

7) Über PC-Kabel mit integriertem Pegelwandler RS 232/TTY; Artikelnummer: 6ES5 734-1BD20
Bzgl. SIMATIC Panel, die OPC-bzw. http-Kommunikation unterstützen, siehe Übersicht unter "Systemkopplungen".

Applikationshinweis

Parallel zu jeder beliebigen PLC-Anbindung gestattet WinCC flexible Runtime die Nutzung des OPC-Client-Kanals; Dies erlaubt z. B. die Verbindung zu einem SNMP-OPC Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Katalog IK PI.

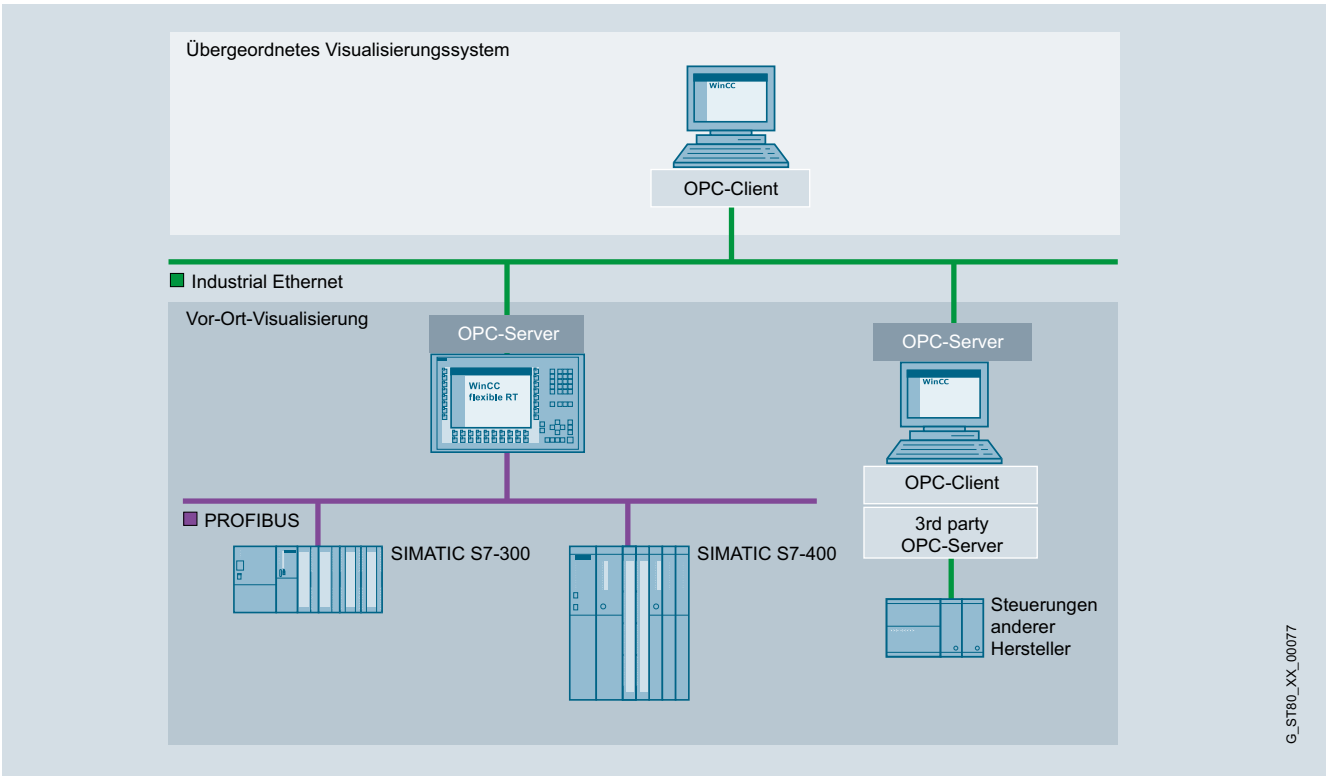
Hinweis:

Weitere Informationen siehe "Bedien- und Beobachtungsgeräte/Systemkopplungen"

© Siemens AG 2014

2

Integration (Fortsetzung)



Anwendungsbeispiel SIMATIC WinCC flexible Runtime

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Typ	SIMATIC WinCC flexible Runtime Die angegebenen Werte sind Maximalwerte
Bilder	500
• Felder pro Bild	400
• Variablen pro Bild	400
• Statischer Text	30.000
• Grafikobjekte	2.000
• komplexe Objekte pro Bild (z. B. Balken)	40
• Kurven	800
• Grafiklisten [1]	500
• Textlisten [1]	500
• Anzahl der Einträge in Symbollisten	3.500
Variablen	4.096 [3]
Meldungen bitgetriggert / analog	4.000 / 500
• Meldetext (Anzahl Zeichen)	80
• Anzahl Prozesswerte pro Meldung	8
• Größe Meldepuffer	1.024
• Anstehende Meldeereignisse	500
Archive [4]	100
• Archivierbare Daten	Prozesswerte, Meldungen
• Max. Einträge je Archiv (inkl. aller Archivsegmente)	500.000
• Archivtypen	Umlaufarchive, Folgearchive (max. 400 je Archiv)
• Datenablageformat	CSV (**C**omma **S**eparated **V**ariable), RDB (**R**untime **D**ata **B**ase), Anbindung an MS SQL-Datenbank
Rezepturen [4]	1.000
• Elemente pro Rezeptur	2.000 [3]
• Datensätze pro Rezeptur	5.000 [2]

Typ	SIMATIC WinCC flexible Runtime Die angegebenen Werte sind Maximalwerte
Passwortschutz	
• Benutzerrechte	32
• Anzahl Benutzergruppen	50
Visual Basic Skripte	200
Onlinesprachen max.	16
Kommunikation	
SIMATIC S7 MPI-Kopplung/ PROFIBUS DP-Kopplung	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	Abhängig vom Umfang der Projektierung (Kommunikation) aus Sicht von WinCC flexible Runtime sind bis zu 8 Verbindungen möglich
SIMATIC S7 PPI-Kopplung	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	1 aus Sicht von WinCC flexible Runtime
SIMATIC S5 PROFIBUS DP-Kopplung,	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	1 aus Sicht von WinCC flexible Runtime
Multiprotokollbetrieb	ja; OPC Client oder SIMATIC HMI HTTP Protocol sind additiv, d.h. in Kombination mit anderen Steuerungs-Anbindungen einsetzbar

[1] Zusammen nur 500 Text- und Grafiklisten

[2] Abhängig vom verwendeten Speichermedium

[3] Abhängig von der Anzahl lizenzierter Power Tags

[4] Option für SIMATIC WinCC flexible Runtime.
Weitere Informationen finden Sie unter "WinCC flexible Optionen".

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime für PC-Systeme; inkl. SW der Optionen für PC-Systeme [1] Single License, auf CD-ROM inkl. Lizensierung, für:	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6613-1BA51-3CA0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6613-1DA51-3CA0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6613-1FA51-3CA0**
• 4096 PowerTags (RT 4096)	**6AV6613-1GA51-3CA0**
Powerpacks	
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime Single License, nur License Key für PowerTags von	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6613-4BD01-3AD0**
• 128 auf 2048 PowerTags	**6AV6613-4BF01-3AD0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6613-4DF01-3AD0**
• 128 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4BG01-3AD0**
• 512 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4DG01-3AD0**
• 2048 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4FG01-3AD0**
Updates	
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime Update 2008, 2008 SP1, 2008 SP2 -> 2008 SP3	**6AV6613-1XA51-3CU8**
Upgrades	
SIMATIC WinCC flexible 2004/2005/2007 Runtime nach SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime	
Upgrade auf SIMATIC WinCC flexible Runtime 2008 PowerTags inkl. Runtime Options für:	**6AV6613-1XA51-3CE0**
• WinCC flexible /Archives	
• WinCC flexible /Recipes	
• WinCC flexible /Audit	
• WinCC flexible /Sm@rtAccess	
• WinCC flexible /Sm@rtService	
• WinCC flexible /OPC-Server	
• WinCC flexible /ProAgent	
Upgrade der SIMATIC WinCC flexible Panel Options:	**6AV6618-7XX01-3AF0**
• WinCC flexible /Audit für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /Sm@rtAccess für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /Sm@rtService für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /OPC-Server für SIMATIC Multi Panel	
• WinCC flexible /ProAgent für SIMATIC Multi Panel	

	Artikel-Nr.
Dokumentation (gesondert zu bestellen)	
Benutzerhandbuch WinCC flexible Runtime	
• deutsch	**6AV6691-1BA01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1BA01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1BA01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1BA01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1BA01-3AE0**
Benutzerhandbuch WinCC flexible Kommunikation	
• deutsch	**6AV6691-1CA01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1CA01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1CA01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1CA01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1CA01-3AE0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Dokumentation, auf DVD 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch); beinhaltet: alle aktuell verfügbaren Benutzerhandbücher, Gerätehandbücher und Kommunikationshandbücher für SIMATIC HMI	**6ES7998-8XC01-8YE0**

[1] Die Runtime-Lizenzen für die WinCC flexible Runtime-Optionen sind je Zielsystem separat zu erwerben

Weitere Info

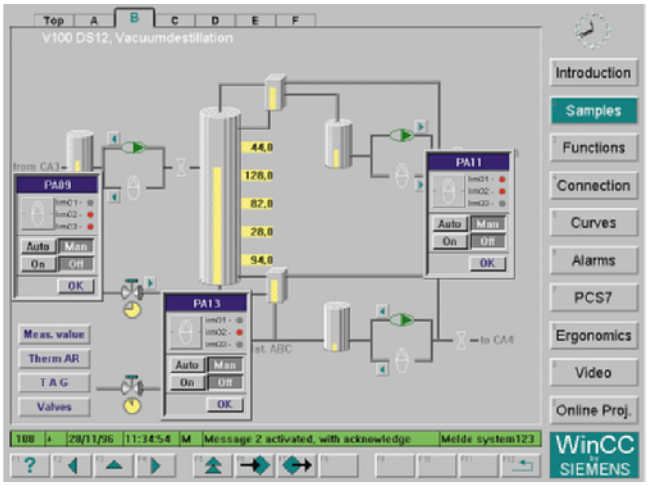
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/wincc-flexible

Hinweis:

Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte?
Unter "Kundenspezifische Produkte" informieren wir Sie über das Open Platform Program zur Erstellung eigener Funktionen oder Controls für WinCC flexible.

© Siemens AG 2014

Übersicht



- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – vom einfachen Einplatz- bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen mit redundanten Servern und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung und Visualisierung gehören zur Grundausstattung des Systems (WinCC-Basissoftware).
- Die WinCC-Basissoftware bildet den Kern für eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen. Auf Basis der offenen Programmierschnittstellen ist eine Vielzahl von WinCC Optionen (von Siemens Industry Automation) und WinCC Add-ons (von Siemens-internen und externen Partnern) entwickelt worden.
- WinCC kann mit jedem PC, der den angegebenen HW-Anforderungen genügt, betrieben werden. Für den industriellen Einsatz von WinCC Systemen steht insbesondere das Produktspektrum der SIMATIC IPC zur Verfügung. SIMATIC IPC bestechen durch leistungsfähige PC-Technik, sind ausgelegt für den 24-Stunden-Dauereinsatz und können in rauen Industrieumgebungen ebenso betrieben werden wie im Bürobereich.

Aktuelle Versionen:

SIMATIC WinCC V7.3

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows 8.1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows 2008 Server R2 SP1(64 bit) Standard
- Windows Server 2012 R2 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2 (32 bit)

SIMATIC WinCC V7.2

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows XP Professional SP3
- Windows 2003 Server SP2 Standard
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 bit)

SIMATIC WinCC V7.0 SP3

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows XP Professional SP3
- Windows 2003 Server SP2 und Windows 2003 Server R2 SP2 Standard
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2005 SP4
- Nutzung in virtuellen Umgebungen – nähere Informationen siehe
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/49370459

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Universell einsetzbar
  - Lösungen für alle Branchen
  - mehrsprachig für den weltweiten Einsatz
  - integrierbar in alle Automatisierungslösungen
- Alle B&B Funktionen an Bord
  - Benutzerverwaltung
  - Bedienen und Beobachten
  - Melden, Quittieren und Archivieren von Ereignissen
  - Erfassen, Verdichten und Archivieren von Messwerten (inkl. Langzeit Backup)
  - Protokollieren und Dokumentieren von Prozess- und Projektierungsdaten
- Einfach und effizient projektierbar
  - Projektierungsassistenten schaffen Freiraum fürs Wesentliche
  - im Bilde durch Querverweisliste und Bildeigenschaftenanzeige
  - Projektierung mehrsprachiger Anwendungen
  - Projektierungstool für die Projektierung von Massendaten
- Durchgängig skalierbar
  - erweiterbar von Single Station zu Client-Server Konfigurationen
  - erhöhte Verfügbarkeit durch redundante Server
  - Prozessvisualisierung über das Web mit dem WinCC Web-Navigator
- Offene Standards für einfache Integration
  - leistungsfähige Echtzeit-Datenbank MS SQL Server 2008 R2 SP1 (32 Bit)
  - offen für Applikationsbausteine mit ActiveX-Controls
  - Visual Basic for Applications für individuelle Erweiterungen
  - OPC für eine herstellerübergreifende Kommunikation
- Prozessvisualisierung mit Plant Intelligence
  - integrierter leistungsfähiger Historian auf Basis des Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 Bit)
  - integrierte Auswertefunktionen für die Online-Analyse (Statistische Prozesskontrolle)
  - Produktionsoptimierung mit Hilfe diverser Optionen
- Erweiterbar durch Optionen und Add-ons
  - Optionen für skalierbare Konfigurationen
  - Optionen zur Erhöhung der Verfügbarkeit
  - Optionen für die IT & Business Integration
  - Optionen für SCADA Erweiterungen
  - Optionen für die Validierung nach FDA 21 CFR Part 11
  - Optionen für die Nutzung von Fernwirkprotokollen
- Teil von Totally Integrated Automation
  - direkter Zugriff auf die Variablen- und Meldeprojektierung der SIMATIC Steuerung
  - integrierte Diagnosefunktionen zur Erhöhung der Produktivität
  - Optionen für die Nutzung von Fernwirkprotokollen

Neuigkeiten V7.2

- Erweiterung in Graphik Designer
  - Knowhow Protection durch Passwortschutz für PDL Bilder und Bildbausteine
- Unicode Unterstützung
  - WinCC SETUP in 5 Sprachen / bis zu 9 installierten Sprachen
  - Individuelle Sprachenauswahl für Engineering und Runtime, unabhängig von den Spracheinstellungen im Betriebssystem
- Vereinfachte Projektierung des Variablen Haushaltes durch das innovative WinCC Configuration Studio
  - Projektierungsmöglichkeiten wie in Excel gewohnt
  - Vereinfache Variablen / Strukturvariablen Verwaltung
- Neue Kommunikationskanäle
  - Kommunikationskanal zu neuen CPU (S7-1200 / S7-1500) (nur absolute Adresse, keine CPU-Alarming Unterstützung)
  - Einführung des OPC UA Server (DA, HDA)
- Erweiterung in Archiv System
  - Neue Archiverfassung (Tag, Woche und Jahr)
  - Neue Archivierungsmethode (Differenz)

und mehr …

Anwendungsbereich

SIMATIC WinCC ist für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen konzipiert. Mit seiner leistungsfähigen Prozesskopplung, insbesondere zur SIMATIC-Familie, und der sicheren Datenarchivierung ermöglicht WinCC hochverfügbare Lösungen für die Leittechnik.

Das branchenneutrale Basissystem ermöglicht den universellen Einsatz in allen Automatisierungsanwendungen. Branchenspezifische Lösungen sind beispielsweise über WinCC-Optionen (z. B. FDA-Optionen für die Pharmaindustrie) und branchenspezifische Add-ons (z. B. für die Wasserwirtschaft) realisierbar.

Aufbau

SIMATIC WinCC ist erhältlich als Komplettpaket und als Runtimepaket mit 128, 512, 2048, 8192, 65536, 102400, 153600, 262144 PowerTags [1]. Als PowerTags werden ausschließlich Datenpunkte gekennzeichnet, die über einen WinCC-Kanal eine Verbindung zu Steuerungen oder anderen Datenquellen besitzen. Dabei können von einem Datenpunkt bis zu 32 Meldungen abgeleitet werden. Darüber hinaus stehen interne Variablen ohne Kopplung als zusätzliche Systemleistung zur Verfügung. WinCC enthält darüber hinaus auch 512 Archivvariablen. Für größere Mengengerüste können eigene Archivlizenzen erworben werden.

Lizenzen für eine Mehrplatzkonfiguration

Auf dem WinCC Server ist die Systemsoftware mit der erforderlichen Anzahl von PowerTags und zusätzlich die Option WinCC/Server zu installieren. Für die WinCC Clients ist im Grundausbau eine RT128- bzw. RT-Client-Lizenz ausreichend. Um an Clients projektieren zu können, ist eine RC128-Lizenz erforderlich. Diese Remote Projektierung ist möglich, wenn WinCC Clients ohne eigenes Projekt (UniClient) auf dem Server Projekt konfiguriert sind.

[1] V6: 128, 256, 1024, 8192, 65536 Power Tags

© Siemens AG 2014

Funktion

Die leistungsfähigen Projektierungsfunktionen von SIMATIC WinCC tragen zur Reduzierung des Engineering- und Schulungsaufwands bei und führen zu mehr Personalflexibilität und mehr Bediensicherheit. Wer mit Microsoft Windows vertraut ist, der beherrscht auch den WinCC Explorer, die zentrale Schaltstelle von WinCC.

Im Zusammenhang mit anderen SIMATIC-Komponenten verfügt das System außerdem über Zusatzfunktionen wie Prozessdiagnose und Wartung. Bei der Projektierung der Funktionen spielen alle SIMATIC Engineering Tools zusammen.

SIMATIC WinCC bietet eine komplette Basisfunktionalität zur Prozessvisualisierung und Bedienung. Hierfür stellt WinCC eine Reihe von Editoren und Schnittstellen zur Verfügung, mit denen diese Funktionalität für die jeweilige Anwendung individuell projektiert werden kann. Auch Erweiterungen einer WinCC-Station für leittechnische Aufgaben sind mit minimalem Engineering-Aufwand möglich.

WinCC-Editoren	Aufgabe bzw. projektierbare Runtime-Funktionalität
WinCC Explorer	Zentrale Projektverwaltung für den schnellen Zugriff auf sämtliche Projektdaten und zentrale Einstellungen
WinCC Graphics Designer	Grafiksystem für frei gestaltbare Visualisierung und Bedienung über vollgrafische Objekte
WinCC Alarm Logging	Meldesystem für die Erfassung und Archvierung von Ereignissen mit Anzeige- und Bedienmöglichkeiten angelehnt an DIN 19235; frei wählbare Meldeklassen, Meldungsanzeige und Protokollierung
WinCC Tag Logging	Prozessarchivierung für die Erfassung, Verdichtung und Ablage von Messwerten, z. B zur Trend- und Tabellendarstellung und weiteren Verarbeitung
WinCC Report Designer	Bericht- und Protokollsystem für zeit- und ereignisgesteuerte Dokumentation von Meldungen, Bedienungen und aktuellen Prozessdaten in Form von Anwenderberichten oder Projektdokumentation in frei wählbarem Layout
WinCC User Administrator	Werkzeug für die komfortable Verwaltung von Benutzern und Berechtigungen
WinCC Global Script	Verarbeitungsfunktionen mit grenzenloser Funktionalität durch Nutzung von VBScript und ANSI-C

Schnittstellen

	Aufgabe bzw. projektierbare Runtime-Funktionalität
Kommunikationskanäle	Für die Kommunikation zu unterlagerten Steuerungen (SIMATIC-Protokolle, PROFIBUS DP, PROFIBUS FMS, DDE- und OPC-Server im Lieferumfang)
Standard-Schnittstellen	Für die offene Integration anderer Windows-Applikationen durch WinCC, WinCC-OLE-DB, ActiveX, OLE, DDE, OPC etc.)
Programmierschnittstellen	Für den individuellen Zugriff auf Daten und Funktionen von WinCC und für die Einbindung in Anwenderprogramme mit VBA, VB Script, C-API (ODK), C-Script (ANSI-C)

Integration

Integration in unternehmensweite Lösungen (IT- und Business-Integration)

WinCC setzt konsequent auf Microsoft-Technologien, was für größtmögliche Offenheit und Integrationsfähigkeit sorgt. ActiveX-und .net [1] Controls erlauben technologie- und branchenspezifische Erweiterungen. Auch herstellerübergreifende Kommunikation ist eine leichte Übung. Der Grund: WinCC kann als OPC-Client und -Server eingesetzt werden, und unterstützt neben dem Zugriff auf aktuelle Prozesswerte auch Standards wie OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events und OPC XML Data Access.

Ebenso wichtig: Visual Basic for Applications (VBA) für anwenderspezifische Erweiterungen des WinCC Graphics Designer und Visual Basic Scripting (VBS) als leicht erlernbare, offene Runtime-Sprache. Auf Wunsch können professionelle Applikationsentwickler auch ANSI-C nutzen. Und der Zugang zu den API-Programmierschnittstellen wird mit dem Open-Development-Kit ODK wirklich einfach.

WinCC integriert eine leistungsfähige, skalierbare Historian-Funktionalität auf Basis des Microsoft SQL Server 2005 im Basissystem. Für den Anwender bieten sich so alle Möglichkeiten: von der performanten Archivierung aktueller Prozessdaten, über eine Langzeitarchivierung mit hoher Datenkompression, bis hin zu einer zentralen Informationsdrehscheibe in Form eines unternehmensweiten Process Historians. Mit Hilfe der Option Central Archive Server lässt sich dieser im Rahmen einer WinCC-Lösung einrichten. Vielseitig einsetzbare Clients und Tools für die Auswertung, die offenen Schnittstellen, spezielle Optionen (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) bilden die Basis für eine effektive IT- und Business-Integration.

Um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten sind beim Zugriff von externen Netzen geeignete Schutzmaßnahmen (u.a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrialsecurity

[1] Nur unterstützt ab WinCC V7.0

Integration in Automatisierungslösungen

WinCC ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Für die Anzahl der anschließbaren Steuerungen über Industrial Ethernet CP 1613 gilt bei einer maximalen Telegrammlänge von 512 Byte:

Kopplungsart	Anzahl Teilnehmer
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60
SIMATIC S7 Protocol Suite	bis 64
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60

Über PROFIBUS können mit CP 5611 maximal 8, mit CP 5613 maximal 44 Steuerungen angeschlossen werden.
Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

© Siemens AG 2014

2

Integration (Fortsetzung)

Mischbetrieb mit verschiedenen Steuerungen

Die Kommunikationsprozessoren CP 1613 und CP 5613 ermöglichen durch ihren Multiprotokoll-Stack den parallelen Betrieb zweier Protokolle, z. B. für den Mischbetrieb unterschiedlicher Steuerungen, über ein Buskabel. WinCC unterstützt den Betrieb zweier gleichartiger Interface Boards nur in Verbindung mit den Kanälen SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) sowie PROFIBUS DP (4 x CP 5613; je CP 5613 max. 122 Slaves). Zusätzlich zur Kommunikation über Industrial Ethernet CP 1613 oder PROFIBUS CP 5613 kann jeweils ein CP 5611 zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über MPI eingesetzt werden.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Kanal-DLL PROFIBUS DP

Nach PROFIBUS-Norm sind DP/Slave immer fest einem DP-Master zugeordnet; d. h. eine zweite WinCC-Station (DP/Master) kann nicht auf die gleichen Steuerungen (DP/Slave) zugreifen. Dies bedeutet, dass ein redundanter Betrieb zweier WinCC-Stationen bei Einsatz der PROFIBUS-DP-Kopplung nicht möglich ist.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller:

Für die Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller wird OPC (OLE for Process Control) empfohlen.

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org

WinCC unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC UA Client Data Access
- OPC UA Server Data Access, HDA (Connectivity Pack / Connectivity Station)

Kopplungsübersicht

Protokoll	Beschreibung
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	Kanal-DLL für S7-Funktionen über MPI, PROFIBUS oder Ethernet Layer 4 + TCP/IP
SIMATIC S7-1200, S7-1500 (ab WinCC 7.2)	
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel [1]	Kanal-DLL für S7-1200 und S7-1500 Kommunikation
Steuerungen anderer Hersteller (ab WinCC V7.0 SP3)	
Allen Bradley -Ethernet IP	Kanal-DLL und Treiber zur Kommunikation mit Allen Bradley-Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Ethernet IP
Modbus TCP/IP	Kanal-DLL und Treiber zur Kommunikation mit Modicon-Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Modbus TCP/IP
Mitsubishi MC TCP/IP	Kanal-DLL und Treiber zur Kommunikation mit Mitsubishi-Steuerungen über Ethernet TCP/IP mit Protokoll Mitsubishi MC TCP/IP
Herstellerübergreifend	
OPC-Client [2] [3] für DA, XML DA	Kanal-DLL für OPC-Kommunikation, WinCC kann von OPC-Server-Applikationen Daten akquirieren
OPC-Server für DA, XML DA , A&E, HDA	Serverapplikationen für OPC-Kommunikation; WinCC stellt Prozessdaten für OPC-Client zur Verfügung
OPC UA-Server für DA, HDA	Serverapplikationen für OPC UA-Kommunikation
SIMOTION	Kanal-DLL für SIMOTION

[1] Ab WinCC V7.2 unterstützt die Kommunikation zu S7-1200 / S7-1500 CPU.
Einschränkungen:
Keine symbolische Adresse, type safe Struktur Unterstützung (nur absolute Adresse)
Keine CPU-Alarming Unterstützung

[2] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z. B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

[3] Ab WinCC V7.0 SP3 unterstützt OPC UA (United Architecture) Client für DA.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationskomponenten für PG/PC zur SIMATIC (für WinCC V7.2)

Industrial Ethernet	SIMATIC S5 Ethernet Layer 4	SIMATIC S5 TCP/IP	SIMATIC S7 Protocol Suite	SIMATIC 505 Ethernet Layer 4	SIMATIC 505 TCP/IP [1]	Artikel-Nr.
WinCC – Kanal DLL						
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 Kanal-DLL für S5-Layer 4-Kommunikation + TCP/IP	•	•				im Basispaket enthalten
SIMATIC S7 Protocol Suite Kanal-DLL für S7-Funktionen			•			im Basispaket enthalten
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 Kanal-DLL für 505 Layer 4-Kommunikation				•		im Basispaket enthalten
SIMATIC 505 TCP/IP [1] Kanal-DLL für 505 TCP/IP Kommunikation					•	im Basispaket enthalten
Kommunikationskomponenten zur Ergänzung der OS/OP						
CP 1612 A2 PCI-Karte zum Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet (Kommunikationssoftware SOFTNET-S7 bzw. SOFTNET-S7 Lean erforderlich)		•	•		•	**6GK1161-2AA01**
SOFTNET-IE S7 Kommunikationssoftware für S7-Funktionen (max. 64 Verbindungen)		•	•			
• Version 12 [2] für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch						**6GK1704-1CW12-0AA0**
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] für Windows XP/2003 Server/(32Bit) 2008 Server						**6GK1704-1CW71-3AA0**
SOFTNET-IE S7 Lean für S7-Funktionen (max. 8 Verbindungen)		•	•			
• Version 12 [2] für 32/64 Bit Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2; für 32/64 Bit Windows 8 Pro; für Windows Server 2012 deutsch/englisch						**6GK1704-1LW12-0AA0**
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] [3] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server						**6GK1704-1LW71-3AA0**
CP 1613 A2 PCI-Karte zum Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet (Kommunikationssoftware S7-1613 erforderlich)	•	•	•	•	•	**6GK1161-3AA01**
CP 1623 PCI Express X1-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet (Kommunikationssoftware S7-1613 erforderlich)	•	•	•	•	•	**6GK1162-3AA00**
HARDNET-IE S7 Kommunikationssoftware für S7-Funktionen und S5/505-Layer 4-Kommunikation mit TCP/IP	•	•	•	•		
• Version 12 [2] für 32/64 Bit: Windows Server 2012, Windows 8 Pro, Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch						**6GK1716-1CB12-0AA0**
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server						**6GK1716-1CB71-3AA0**

• Systemkopplung möglich

[1] Über beliebiges Interface Board mit NDIS 3.0-Schnittstelle; Keine separate Kommunikationssoftware erforderlich

[2] SIMATIC NET Upgrade Pakete siehe Bestelldaten

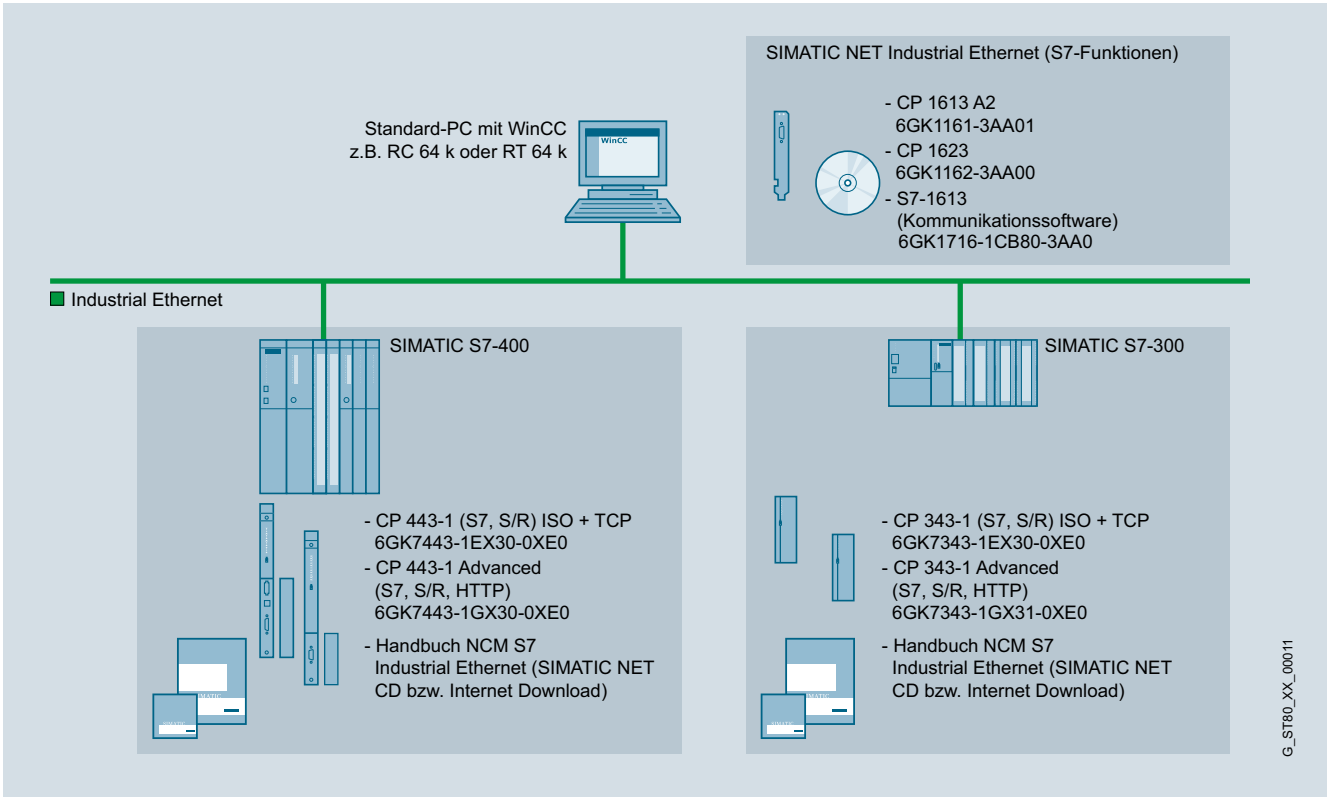
[3] SOFTNET-S7 Lean im Lieferumfang WinCC V7.2 enthalten

© Siemens AG 2014

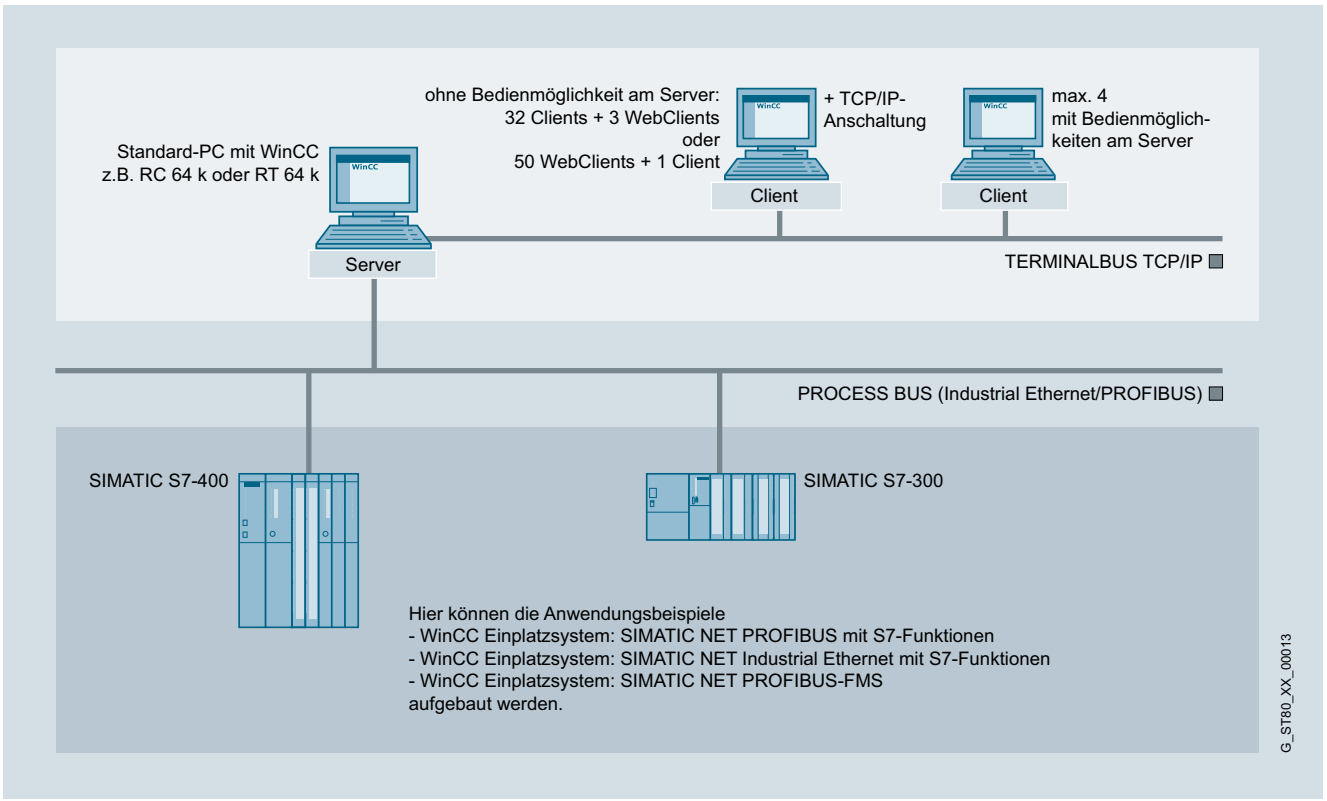
2

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationsbeispiele



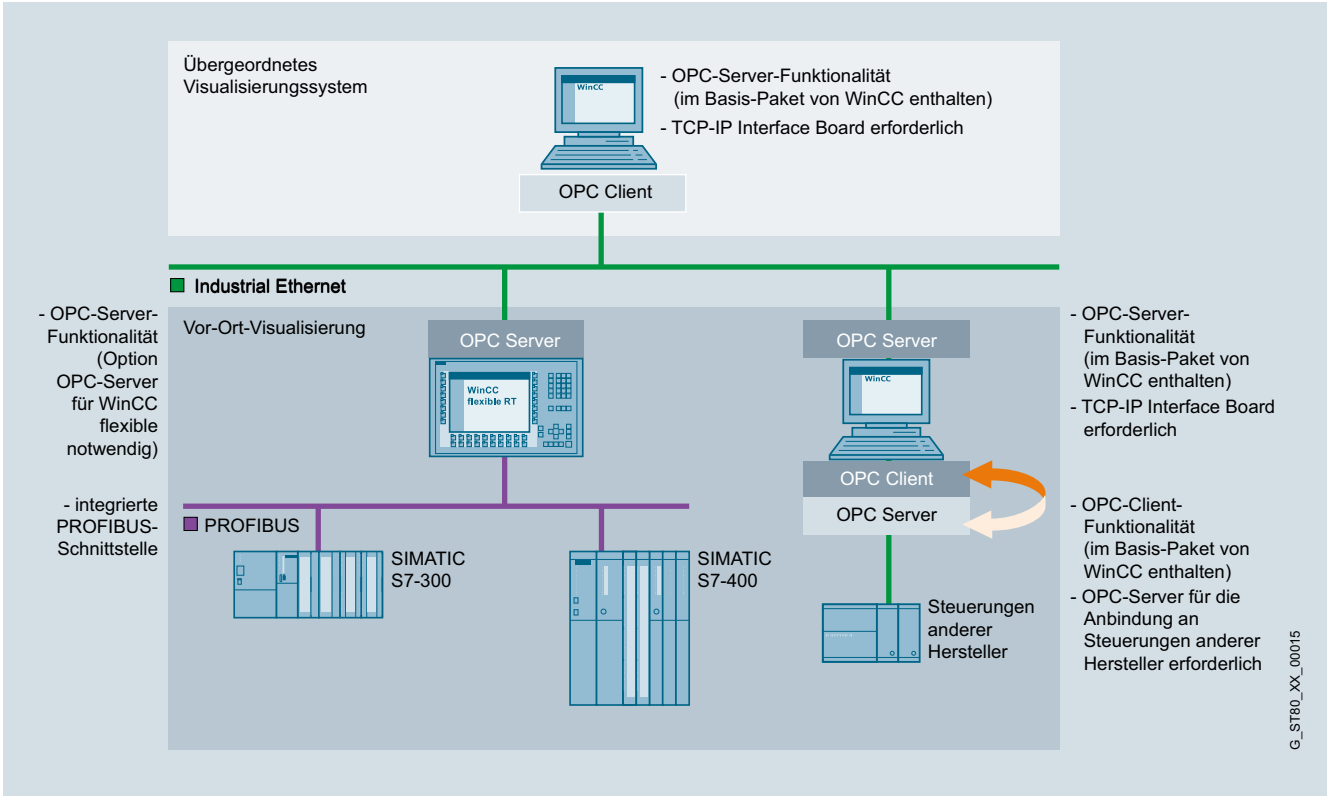
WinCC Einplatzsystem: Industrial Ethernet mit S7-Kommunikation



WinCC Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



OPC-Kopplung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Typ	SIMATIC WinCC V7.2 und V7.0 SP3	SIMATIC WinCC V6.2 SP3
Betriebssystem	• Windows 7 (32 Bit / 64 Bit) Ultimate, Professional und Enterprise • Windows XP Professional SP3 • Windows 2003 Server SP2 und Windows 2003 Server R2 SP2 • Windows 2008 Server SP2 (32 Bit) Standard • Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit) Standard	• Windows XP Professional SP3, • Windows 2000 Professional SP4, • Windows Server 2003 SP2, • Windows Server 2003 R2 SP2
Hardwareanforderungen PC		
Prozessortyp [1]		
• Minimum	Einzelplatz/Server: Pentium 4; 2,5 GHz [2] Central Archive Server (V7.0 SP3): Pentium 4; 2,5 GHz Client: Pentium 3; 1GHz [2] WebClient/DataMonitor Client: Pentium III; 600 MHz [2]	Einzelplatz/Server: Pentium III, 1 GHz Central Archive Server: Pentium 4, 2 GHz Client: Pentium III, 600 MHz
• Empfohlen	Einzelplatz/Server: Pentium 4 oder Dual Core; 3 GHz [2] Central Archive Server (V7.0 SP3): Pentium 4 oder Dual Core; 3 GHz Client: Pentium 4; 2 GHz [2] WebClient/DataMonitor Client: Pentium III; 1 GHz	Einzelplatz/Server: Pentium 4, 2 GHz Central Archive Server: Pentium 4, 2,5 GHz Client: Pentium III, 1 GHz WebClient/DataMonitor Client: Pentium III, 1 GHz
Arbeitsspeicher RAM		
• Minimum	Einzelplatz / Server: 4 GByte [2] Central Archive Server: 4 GByte Client: 1 GByte [2] WebClient/DataMonitor Client: 512 MByte [2]	Einzelplatz: 512 MByte , Server: 1 GByte Central Archive Server: 1 GByte Client: 512 MByte WebClient/DataMonitor Client: 256 MByte
• Empfohlen	Einzelplatz / Server: 8 GByte [2] Central Archive Server: ≥ 4 GByte Client: 2 GByte [2] WebClient/DataMonitor Client: 1 GByte [2]	Einzelplatz : >= 1 GByte, Server: >1 GByte Central Archive Server: ≥ 2 GByte Client: 512 MByte WebClient/DataMonitor Client: 512 MByte
Grafikkarte		
• Minimum	16 MByte, 800 x 600 [2]	16 MByte, 800 x 600
• Empfohlen	32 MByte, 1280 x 1024 [2]	32 MByte, 1280 x 1024
Festplatte		
• Minimum	Einzelplatz/Server: 80 GByte Client: 20 GByte Central Archive Server: 40 GByte WebClient/DataMonitor Client: 5 GByte	Einzelplatz/Server: 20 GByte Client: 5 GByte Central Archive Server: 40 GByte WebClient/DataMonitor Client: 5 GByte
• Empfohlen	Einzelplatz/Server: 160 GByte Client: 40 GByte Central Archive Server: 2 x 80 GByte WebClient/DataMonitor Client: 10 GByte	Einzelplatz/Server: 80 GByte Client: 20 GByte Central Archive Server: 2 x 80 GByte WebClient/DataMonitor Client: 10 GByte
• Festplatte (freier Speicherplatz zur Installation)		
- Minimum	Server: > 1,5 GByte Client: 1,5 GByte	Server: 1,5 GByte Client: 1 GByte
- Empfohlen	Server: > 10 GByte Client: > 1,5 GByte	Server: > 10 GByte Client: > 1,5 GByte
CD-ROM/DVD-ROM/ Diskettenlaufwerk/ USB-Schnittstelle	für Softwareinstallation	für Softwareinstallation

[1] Verwendet werden kann auch ein AMD-System mit vergleichbarer Leistung

[2] Hardwarevoraussetzung bei der Verwendung von Microsoft XP Professional

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ	SIMATIC WinCC
Funktionalität / Mengengerüst	
Meldungen (Anzahl)	150.000
• Meldetext (Anzahl Zeichen)	10 x 256
• Meldearchiv	> 500.000 Meldungen [1]
• Prozesswerte pro Meldung	10
• Dauerlast Meldungen, max.	Central Archive Server: 100/s Server/Einzelplatz: 10/s
• Meldeschwall, max.	Server/Einzelplatz: 2.000/10 sec. alle 5 min
Archive	
• Archivdatenpunkte	Max. 120.000 pro Server [2]
• Archivtypen	Umlaufarchiv mit und ohne Langzeitarchivierung
• Datenablageformat	Microsoft SQL Server 2005
• Messwerte pro Sekunde, max.	Server/Einzelplatz: 5.000/s
User Archive	
• Archive und Sichten	je 500
• Produkt aus Datensatz und Spalte je Anwenderarchiv	320.000
• Felder je Anwenderarchiv	500
Grafiksystem	
• Anzahl Bilder	systembegrenzt [1]
• Anzahl Objekte pro Bild	systembegrenzt [1]
• Anzahl bedienbarer Felder pro Bild	systembegrenzt [1]
Prozessvariablen	256 K [3]
Kurven	
• Kurvenfenster pro Bild	25
• Kurven pro Kurvenfenster	80
Benutzerverwaltung	
• Benutzergruppen	128
• Anzahl Benutzer	128
• Berechtigungsgruppen	999
Projektierungssprachen	5 europäische (de, en, fr, it, es), 4 asiatische (zh simplified/zh traditional/kor/jpn)[4]
Protokolle	
• Meldefolgeprotokolle (gleichzeitig)	1 pro Server/Einzelplatz
• Meldearchivprotokolle (gleichzeitig)	3
• Anwenderprotokolle	systembegrenzt [1]
• Protokollzeilen pro Rumpf	66
• Variablen pro Protokoll	300 [5]
Mehrplatzsystem	
• Server	18
• Clients bei Server mit Bedienplatz	4
• Clients bei Server ohne Bedienplatz	32 Clients + 3 WebClients oder 50 WebClients + 1 Client

[1] Abhängig vom verfügbaren Speicherplatz

[2] Abhängig von der Anzahl der lizensierten Archivvariablen

[3] Abhängig von der Anzahl lizenzierter Power Tags

[4] Asiatische Varianten für Version 7 ab SP1

[5] Die Anzahl der Variablen pro Protokoll ist abhängig von der Performance der Prozesskommunikation

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC Systemsoftware V7.2	
Runtimepakete auf DVD	
Sprach-/Schriftvarianten: De, En, Fr, It, Es; mit Lizenz für	
• WinCC RT Client	**6AV6381-2CA07-2AX0**
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-2BC07-2AX0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6381-2BD07-2AX0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6381-2BE07-2AX0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-2BH07-2AX0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-2BF07-2AX0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-2BJ07-2AX0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-2BK07-2AX0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-2BL07-2AX0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf DVD	
Sprachvarianten: De, En, Fr, It, Es; mit Lizenz für	
• WinCC RC Client	**6AV6381-2CB07-2AX0**
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-2BM07-2AX0**
• 512 PowerTags (RC 512)	**6AV6381-2BN07-2AX0**
• 2048 PowerTags (RC 2048)	**6AV6381-2BP07-2AX0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-2BS07-2AX0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-2BQ07-2AX0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-2BT07-2AX0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-2BU07-2AX0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-2BV07-2AX0**
SIMATIC WinCC Systemsoftware V7.2 ASIA	
Runtimepakete auf DVD	
Sprach-/Schriftvarianten: En, Chs, Cht, Kor, Jpn; mit Lizenz für	
• WinCC RT Client	**6AV6381-2CA07-2AV0**
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-2BC07-2AV0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6381-2BD07-2AV0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6381-2BE07-2AV0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-2BH07-2AV0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-2BF07-2AV0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-2BJ07-2AV0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-2BK07-2AV0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-2BL07-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf DVD	
Sprachvarianten: En, Chs, Cht, Kor, Jpn; mit Lizenz für	
• WinCC RC Client	**6AV6381-2CB07-2AV0**
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-2BM07-2AV0**
• 512 PowerTags (RC 512)	**6AV6381-2BN07-2AV0**
• 2048 PowerTags (RC 2048)	**6AV6381-2BP07-2AV0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-2BS07-2AV0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-2BQ07-2AV0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-2BT07-2AV0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-2BU07-2AV0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-2BV07-2AV0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V7.2 Powerpacks	
zur Hochrüstung von:	
Runtimepaketen	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6371-2BD07-2AX0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6371-2BG07-2AX0**
• 2048 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-2BM07-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-2BN07-2AX0**
• 65536 auf 102400 PowerTags	**6AV6371-2BP07-2AX0**
• 102400 auf 153600 PowerTags	**6AV6371-2BQ07-2AX0**
• 153600 auf 262144 PowerTags	**6AV6371-2BR07-2AX0**
Komplettpaketen	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6371-2BD17-2AX0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6371-2BG17-2AX0**
• 2048 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-2BM17-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-2BN17-2AX0**
• 65536 auf 102400 PowerTags	**6AV6371-2BP17-2AX0**
• 102400 auf 153600 PowerTags	**6AV6371-2BQ17-2AX0**
• 153600 auf 262144 PowerTags	**6AV6371-2BR17-2AX0**
SIMATIC WinCC V7.2 Archive	
• 1500 Archive	**6AV6371-1DQ17-2AX0**
• 5000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2BX0**
• 10000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2CX0**
• 30000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2EX0**
• 80000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2GX0**
SIMATIC WinCC V7.2 Archive Powerpacks	
zur Hochrüstung der Archvierung von	
• 1500 auf 5000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2AB0**
• 5000 auf 10000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2BC0**
• 10000 auf 30000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2CE0**
• 30000 auf 80000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2EG0**
SIMATIC WinCC Upgrade/Software Update Service	
SIMATIC WinCC V7.2 Upgrade [1]	
zur Hochrüstung der RT-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2AA07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2AA07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AA07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AA07-2AV3**
zur Hochrüstung der Client RT-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2BC07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2BC07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2BC07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2BC07-2AV3**
zur Hochrüstung der RC-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2AB07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2AB07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AB07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AB07-2AV3**
SIMATIC WinCC Software Update Service (SUS) [2] [3]	
SIMATIC WinCC V7 Update	
Software Update Service für WinCC Basis Software und Optionen:	
• 1 Lizenz	**6AV6381-1AA00-0AX5**
• 3 Lizenzen	**6AV6381-1AA00-0BX5**
• 10 Lizenzen	**6AV6381-1AA00-0CX5**

[1] Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Upgrade-Paket bestellt werden

[2] Software Update Service läuft 1 Jahr. Der Vertrag verlängert sich jeweils um 1 weiteres Jahr, wenn nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Software Update Service bestellt werden.

[3] setzt aktuelle Software-Version voraus

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC Systemsoftware V6.2 SP3	
Runtimepakete auf CD-ROM	
Sprach-/Schriftvarianten: d/e/f/i/s; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-1BC06-2AX0**
• 256 PowerTags (RT 256)	**6AV6381-1BD06-2AX0**
• 1024 PowerTags (RT 1024)	**6AV6381-1BE06-2AX0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-1BH06-2AX0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-1BF06-2AX0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-1BJ06-2AX0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-1BK06-2AX0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-1BL06-2AX0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: d/e/f/i/s; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-1BM06-2AX0**
• 256 PowerTags (RC 256)	**6AV6381-1BN06-2AX0**
• 1024 PowerTags (RC 1024)	**6AV6381-1BP06-2AX0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-1BS06-2AX0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-1BQ06-2AX0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-1BT06-2AX0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-1BU06-2AX0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-1BV06-2AX0**
• Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
SIMATIC WinCC Systemsoftware V6.2 SP3 ASIA	
Runtimepakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: englisch/chinesisch simplified und traditional/koreanisch/taiwanesisch/japanisch; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-1BC06-2AV0**
• 256 PowerTags (RT 256)	**6AV6381-1BD06-2AV0**
• 1024 PowerTags (RT 1024)	**6AV6381-1BE06-2AV0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-1BH06-2AV0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-1BF06-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: englisch/chinesisch simplified und traditional/koreanisch/taiwanesisch, japanisch; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-1BM06-2AV0**
• 256 PowerTags (RC 256)	**6AV6381-1BN06-2AV0**
• 1024 PowerTags (RC 1024)	**6AV6381-1BP06-2AV0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-1BS06-2AV0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-1BQ06-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V6.2 Powerpacks	
zur Hochrüstung von:	
Runtimepaketen	
• 128 auf 256 PowerTags	**6AV6371-1BD06-2AX0**
• 128 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BE06-2AX0**
• 128 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BK06-2AX0**
• 128 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BF06-2AX0**
• 256 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BG06-2AX0**
• 256 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BL06-2AX0**
• 256 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BH06-2AX0**
• 1024 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BM06-2AX0**
• 1024 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BJ06-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BN06-2AX0**
Komplettpaketen	
• 128 auf 256 PowerTags	**6AV6371-1BD16-2AX0**
• 128 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BE16-2AX0**
• 128 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BK16-2AX0**
• 128 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BF16-2AX0**
• 256 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BG16-2AX0**
• 256 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BL16-2AX0**
• 256 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BH16-2AX0**
• 1024 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BM16-2AX0**
• 1024 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BJ16-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BN16-2AX0**

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V6.2 Archive	
• 1500 Archive	**6AV6371-1DQ16-2AX0**
• 5000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2BX0**
• 10000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2CX0**
• 30000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2EX0**
• 80000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2GX0**
• 120000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2JX0**
SIMATIC WinCC V6.2 Archiv Powerpacks	
zur Hochrüstung der Archvierung von	
• 1500 auf 5000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2AB0**
• 5000 auf 10000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2BC0**
• 10000 auf 30000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2CE0**
• 30000 auf 80000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2EG0**
• 80000 auf 120000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2GJ0**
SIMATIC WinCC V6.2 Upgrade [1]	
zur Hochrüstung der RT-Version	
• von V5.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AA06-2AX4**
• von V6.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AA06-2AX3**
• von V5.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AA06-2AV4**
• von V6.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AA06-2AV3**
zur Hochrüstung der RC-Version	
• von V5.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AB06-2AX4**
• von V6.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AB06-2AX3**
• von V5.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AB06-2AV4**
• von V6.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AB06-2AV3**

[1] Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Upgrade-Paket bestellt werden.

Weitere Info

WinCC Sprachvarianten

SIMATIC WinCC wird auch in Chinesisch simplified, Chinesisch traditional, Koreanisch und Japanisch speziell für asiatische Märkte angeboten. Mit diesen WinCC-Varianten werden Maschinenhersteller, Anlagenbauer und Exporteure angesprochen, die die Regionen China, Taiwan, Korea und Japan beliefern.

WinCC ASIA umfasst alle bekannten WinCC Funktionen und bietet darüber hinaus die Projektierungsoberfläche in der jeweiligen Landessprache und in Englisch an. Die Online-Hilfe steht in Chinesisch simplified, Chinesisch traditional, Koreanisch, Japanisch und Englisch zur Verfügung. Zum Betrieb ist ein chinesisches, koreanisches, japanisches oder multilinguales Windows-Betriebssystem erforderlich.

WinCC ASIA wird auf einer eigenständigen DVD geliefert, die alle oben genannten Sprachvarianten beinhaltet. Die entsprechenden Dokumentationen können über die Landesgesellschaften in China, Korea, Taiwan und Japan bezogen werden.

Die Runtime-Lizenzen sind sprachunabhängig. Das englische Hantierungsprogramm (Automation License Manager – ALM) ist ablauffähig unter den chinesischen, koreanischen und japanischen Windows-Varianten.

Um die asiatischen Sprachen in WinCC zu verwenden, wird ein Asia Hardware Dongle benötigt.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.com/wincc

Für PC-Hardware stehen eigene Konfiguratoren zur Verfügung:

- SIMATIC IPC547C
- SIMATIC IPC647C
- SIMATIC IPC847C
- SIMATIC IPC427C, SIMATIC IPC427D
- SIMATIC IPC627C
- SIMATIC Box PC 827C
- SIMATIC IPC477C, SIMATIC IPC477D
- SIMATIC HMI IPC577C
- SIMATIC HMI IPC677C

© Siemens AG 2014

C-PLUG

Übersicht



- Wechselmedium, das im Fehlerfall den schnellen und einfachen Gerätetausch von SIMATIC NET-Komponenten ohne PG ermöglicht
- Einsetzbar in allen SIMATIC NET-Produkten mit C-PLUG-Steckplatz
- Zur automatischen Sicherung von Konfigurations- bzw. Projektierungsdaten von SIMATIC NET-Komponenten
- Der C-PLUG kann zusätzlich zur Ablage von Anwendungsdaten, wie Dokumentation oder Web-Seiten genutzt werden
- Bei bestimmten SIMATIC S7 CP-Baugruppen, wie dem CP 443-1 Advanced, ist der C-PLUG fester Bestandteil des Lieferumfangs und für den vollständigen Funktionsumfang der jeweiligen Komponente erforderlich.

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller und einfacher Austausch von SIMATIC NET-Komponenten ohne erneute Konfiguration des Ersatzteiles
- Für den Gerätetausch wird weder Fachpersonal benötigt, noch ist der Einsatz eines Programmiergerätes oder PCs erforderlich
- Die Stillstandszeiten von Netzsegmenten und angeschlossener Industrial Ethernet-Netzwerkteilnehmern werden im Fehlerfall minimiert.

Anwendungsbereich

Der C-PLUG wird dort eingesetzt, wo der Austausch von Netzkomponenten oder Kommunikationsbaugruppen im Fehlerfall einfach und schnell, ohne neue Konfiguration des Ersatzteiles und ohne Fachpersonal möglich sein muss.

Aufbau

Der C-PLUG ist in Schutzart IP20 ausgeführt. Bei IP65-Komponenten wird die Schutzart durch die Aufbautechnik des Zielgerätes sichergestellt. Auch die Energie-Versorgung erfolgt durch das Endgerät.

Der C-PLUG wird in den dafür vorgesehenen Steckplatz der SIMATIC NET-Komponente gesteckt. Darauf werden beim Gerätehochlauf und bei Umprojektierung automatisch die Projektierungsdaten des Gerätes gesichert.

Im Ersatzteilfall wird lediglich der C-PLUG aus der ausgefallenen Komponente entnommen und in das Ersatzteil gesteckt. Das ins Netzwerk oder ins Automatisierungssystem eingebaute Ersatzgerät läuft nun automatisch mit der gleichen Gerätekonfiguration des ausgefallenen Gerätes hoch.

Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Entfernen (Herausfallen) ist der Steckplatz für den C-PLUG an den Endgeräten in der Regel auf der Geräterückseite angebracht.



Einstecken des C-PLUG beim CP 443-1 Advanced
an der Geräterückseite



Einstecken des C-PLUG beim Switch SCALANCE XM408-8C

© Siemens AG 2014

Funktion

Auf einem unbeschriebenen C-PLUG (Auslieferungszustand), der in eine SIMATIC NET-Komponente gesteckt wird, sichert das Gerät beim Anlauf automatisch die Konfigurationsdaten. Ebenso werden Änderungen der Konfiguration im laufenden Betrieb ohne zusätzlichen Bedienereingriff auf dem C-PLUG gesichert.

Ein unkonfiguriertes Gerät übernimmt beim Hochlauf automatisch die Konfigurationsdaten eines gesteckten, beschriebenen C-PLUGs, vorausgesetzt die Daten wurden von einem kompatiblen Gerätetyp beschrieben.

Diagnose

Fehlerhafte C-PLUG-Bedienung, wie z. B. das Stecken eines C-PLUGs, der die Konfiguration einer anderen Gerätegruppe enthält, oder allgemeine Fehlfunktionen des C-PLUG werden über die Diagnose-Mechanismen des jeweiligen Endgerätes (LEDs, PROFINET, SNMP, Webbased Management, usw.) signalisiert.

Integration

Unterstützte Produkte

Industrial Ethernet Switches SCALANCE X

- SCALANCE X-200
- SCALANCE X-300 (im Lieferumfang enthalten)
- SCALANCE X-400 (im Lieferumfang enthalten)
- SCALANCE X-500 (im Lieferumfang enthalten)

Security Modules SCALANCE S

- SCALANCE S-600

Industrial Wireless LAN SCALANCE W

- IWLAN Access Points W78x, W77x
- IWLAN Client Modules W74x, W76x

Industrial Modems und Router SCALANCE M

- SCALANCE M81x
- SCALANCE M826
- SCALANCE M874

Systemanschlüsse für SIMATIC S7

- CP 443-1 Advanced (im Lieferumfang enthalten)
- CP 343-1 Advanced (im Lieferumfang enthalten)
- CP 343-1 ERPC (im Lieferumfang enthalten)

Netzübergänge

- IE/PB Link PN IO
- IE/AS-i LINK PN IO
- DP/AS-i LINK Advanced

Technische Daten

Produkttyp-Bezeichnung	C-PLUG
Versorgungsspannung	über Endgerät
Verlustleistung	0,015 mW
Montage	steckbar an C-PLUG-Steckplatz
Konstruktiver Aufbau	
• Maße (B x H x T) in mm	24,3 x 17 x 8,1
• Gewicht	etwa 5 g
Speicherkapazität	32 MByte
Schutzart	IP20

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Einführung



In vielen Applikationen spielt die Uhrzeitsynchronisation von Anlagen und Systemen eine zunehmend bedeutendere Rolle. Nur wenn alle Netzwerkteilnehmer von einer zentralen Stelle aus zyklisch mit einem zuverlässigen Zeittelegramm versorgt werden, kann der optimale Prozessablauf gewährleistet werden. Für den Anlagenbetreiber ergeben sich dadurch Vorteile wie eine erhöhte Betriebssicherheit, die Möglichkeit der zielgerichteten Rückverfolgbarkeit bei Anlagenfehlern, höhere Wirtschaftlichkeit durch Reduzierung von Produktionsausfällen und Steigerung der Fertigungsproduktivität.

Die Produktfamilie SICLOCK bietet hierfür eine umfassende Palette von optimal auf einander abgestimmten Komponenten zum Aufbau von hochzuverlässigen Zeitsynchronisationssystemen.

Typische Branchen und Einsatzfelder für Zeitsynchronisationssysteme sind:

- Fertigungs-/Prozessautomatisierung
- Energieversorgung
- Gebäudeautomatisierung
- Verkehrstechnik
- Sicherheitstechnik
- IT-Systeme

Das SICLOCK Produktportfolio umfasst die Produktgruppen:

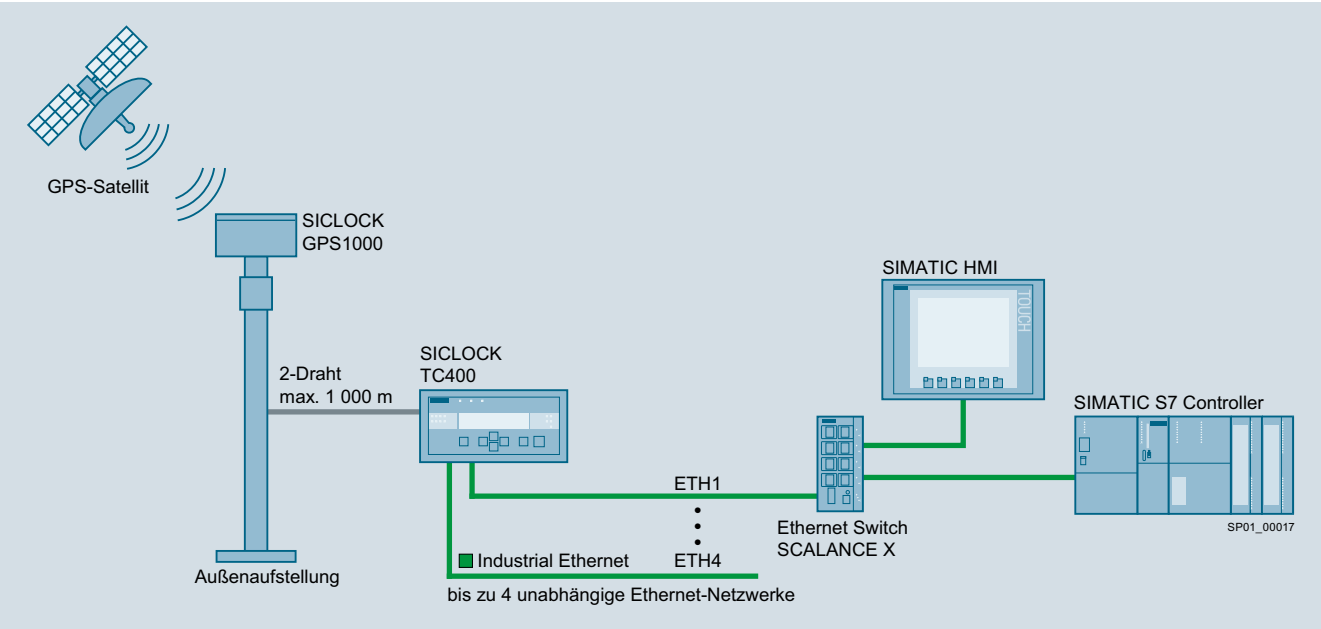
- Funkempfänger
- Anlagen-Zentraluhren
- Impulsumsetzer
- Zubehör

Systembeschreibung

Als primäre Zeitquellen dienen Satelliten oder Langwellensender. Die SICLOCK Funkempfänger (z. B. SICLOCK GPS1000) empfangen diese hochfrequenten Signale und übertragen das demodulierte Zeitsignal über eine robuste und störsichere 2-Draht-Verbindung an die Anlagen-Zentraluhr.

Die Anlagen-Zentraluhr wandelt das Zeitsignal in ein Ethernet-basiertes Netzwerktelegramm (z. B. NTP, SIMATIC Verfahren) um und versorgt auf diese Weise alle angeschlossenen Netzwerkteilnehmer mit einer präzisen und einheitlichen Zeitinformation.

Die Anlagen-Zentraluhr sorgt zusätzlich bei Ausfall oder Empfangsunterbrechung der primären Zeitquelle für eine stabile Weiterführung der Uhrzeit und für eine zeitsprungfreie Nachführung der Systemzeit, sobald der Empfang wieder möglich ist.



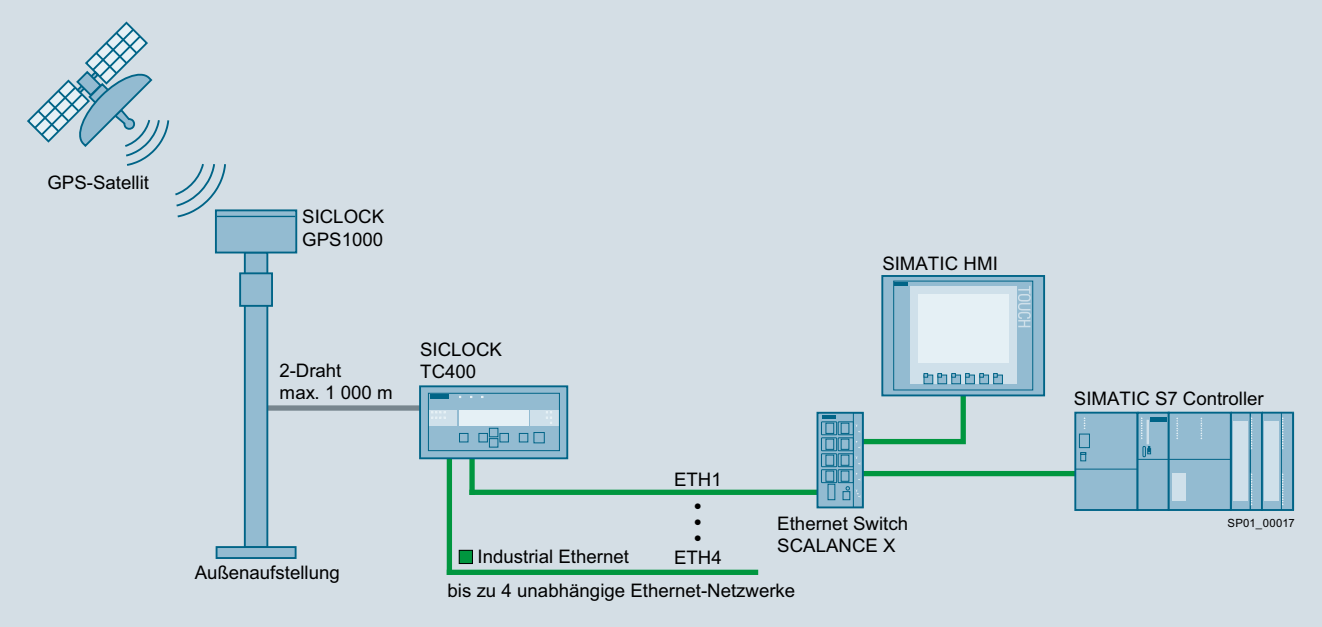
Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 mit Funkempfänger SICLOCK GPS1000

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Applikationsbeispiele

System mit GPS-Empfang



Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 mit Funkempfänger SICLOCK GPS1000

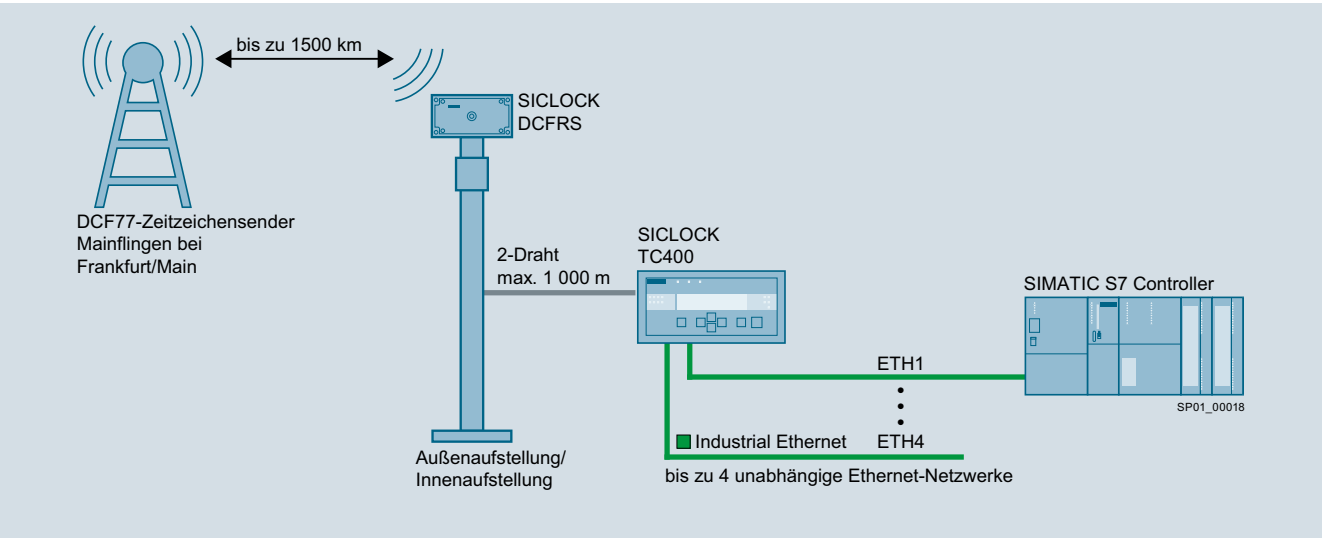
In diesem Beispiel wird der Funkempfänger SICLOCK GPS1000 (Artikel-Nr. 2XV9450-1AR84) eingesetzt. Der Funkempfänger wird für optimale Empfangsqualität im Außenbereich mit "Sichtverbindung" zu den Navigationssatelliten montiert.

Das im SICLOCK System verwendete Linienstromverfahren (TTY - 20 mA) ermöglicht Entfernungen bis zu einem Kilometer zwischen dem Funkempfänger und der Anlagen-Zentraluhr und dient zur Energieversorgung des Empfängers, wodurch die Notwendigkeit für eine zusätzliche Stromversorgungskomponente entfällt. Die Anlagen-Zentraluhr kann dadurch auch in sehr großen räumlich ausgedehnten Anlagen an einer zentralen Stelle installiert werden.

Die im Beispiel dargestellte Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 besitzt vier 10/100-MBit-Ethernet-Schnittstellen zur Versorgung von bis zu vier unabhängigen IP-Netzwerken. Für kostensensitive kleinere Anlagen ist die Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 mit einer Ethernet-Schnittstelle konzipiert.

Die Anlagen-Zentraluhren besitzen aus Sicherheitsgründen keine Ethernet-Switching-Funktionalität. Hierfür wird der Einsatz von SIMATIC NET SCALANCE X-Switches empfohlen, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18689247/133200.

System mit DCF77-Empfang



Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 mit Funkempfänger SICLOCK DCFRS

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Alternativ zum Empfang von Satellitensignalen kann der Zeitzeichensender DCF77 als primäre Zeitquelle verwendet werden. Der Sender befindet sich in der Nähe von Frankfurt am Main und sendet Langwellensignale mit einer Frequenz von 77,5 kHz. Unter normalen Bedingungen ist ein Empfang bis zu einer Entfernung von ca. 1 500 km vom Sender möglich.

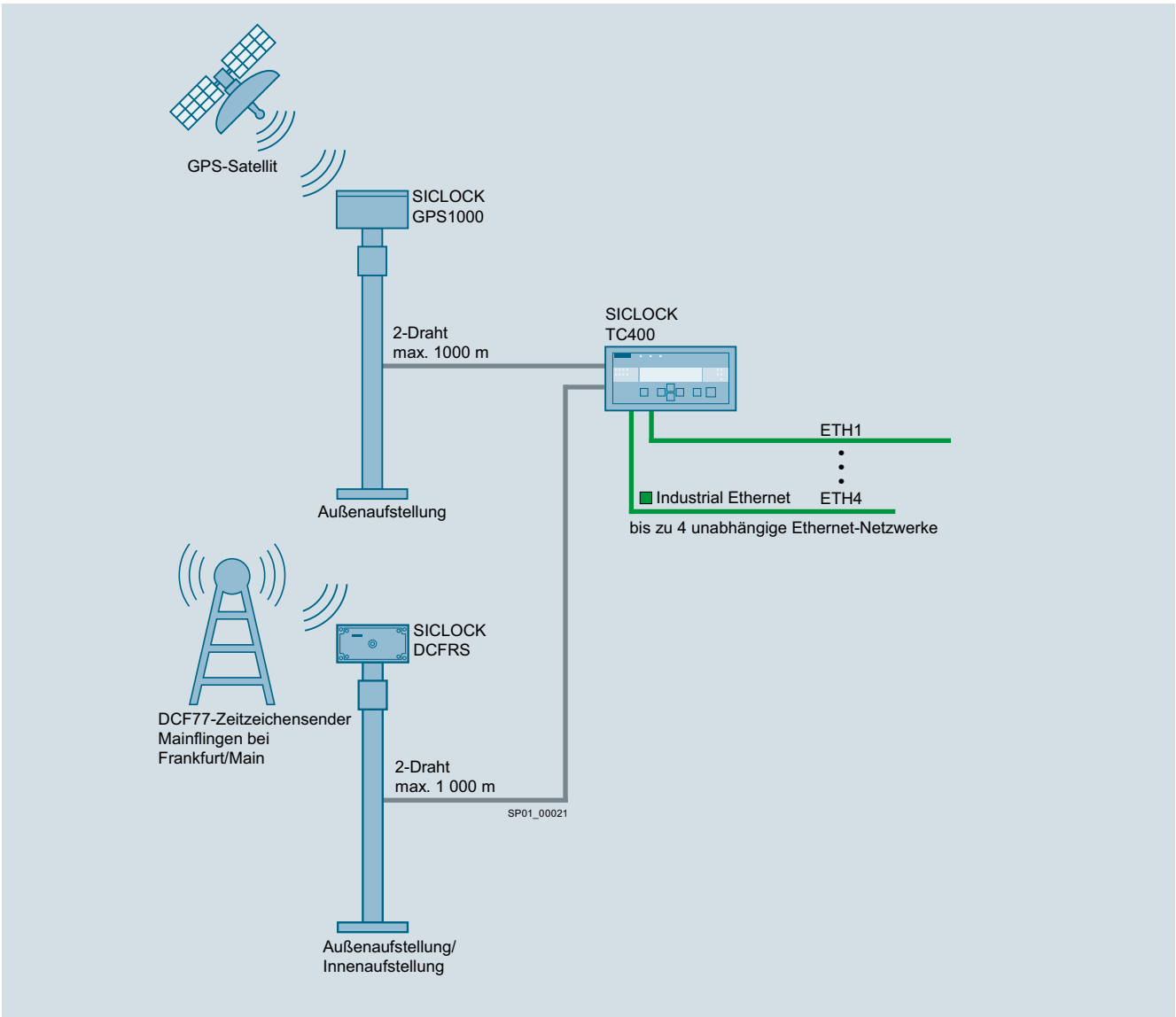
In dieser Applikation wird der Funkempfänger SICLOCK DCFRS mit TTY-Ausgang (Artikel-Nr. 2XV9450-1AR16) eingesetzt. Auch hier ist beim Betrieb an einer Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 oder SICLOCK TC400 keine separate Stromversorgung erforderlich.

Vorteilhaft gegenüber dem Satellitenempfang sind die geringeren Kosten und die Möglichkeit den Empfänger auch innerhalb von Gebäuden zu montieren. Der letzte Vorteil gilt insbesondere dann, wenn eine Außenmontage nicht zweckmäßig ist, z. B. aus Gründen des Vandalismusschutzes.

Redundante Betriebsarten

Aufgrund der hohen Bedeutung zuverlässiger Zeitversorgung in vielen anspruchsvollen Applikationen bietet das SICLOCK System Möglichkeiten zur weiteren Erhöhung der Anlagensicherheit durch redundante Betriebsarten. Die Redundanz kann empfangsseitig, netzwerkseitig oder für hochsensible Anwendungen auch kombiniert mit redundanter Anlagen-Zentraluhr erfolgen.

Empfangsseitige Redundanz



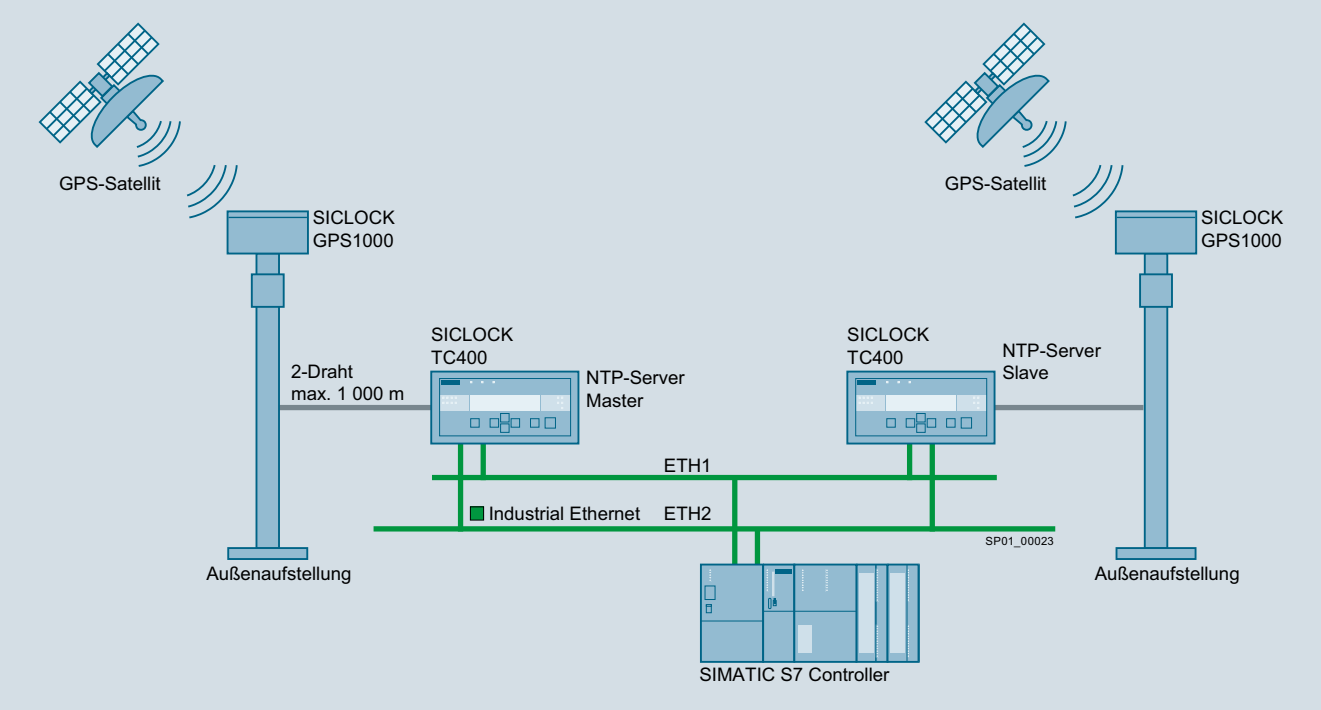
Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 mit Funkempfängern SICLOCK GPS1000 und SICLOCK DCFRS

In dieser Applikation werden die Funkempfänger SICLOCK GPS1000 und SICLOCK DCFRS parallel eingesetzt. Auch bei Ausfall einer der beiden primären Zeitquellen ist weiterhin der Empfang einer externen Zeitinformation möglich. Die Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400 besitzen jeweils zwei Eingänge für die Funkempfänger.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Hochredundantes System



Anlagen-Zentraluhren S2ICLOCK TC400 mit Funkempfänger SICLOCK GPS1000

Mit dieser Applikation können höchste Redundanz-Anforderungen erfüllt werden. Das System verwendet zwei Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC400 mit jeweils separaten Funkempfängern SICLOCK GPS1000

Eine Anlagen-Zentraluhr wird als NTP-Server-Master, die andere als NTP-Server-Slave parametriert. Bei Ausfall das NTP-Masters bzw. des angeschlossenen Funkempfängers springt der NTP-Server-Slave ein.

Bei Verwendung von Funkempfängern SICLOCK GPS1000 sollten die Montageorte möglichst weit voneinander entfernt sein, damit unterschiedliche Empfangsbedingungen genutzt werden und z. B. ein Blitzschlag nicht beide Empfänger beschädigen kann. Anstatt der Verwendung von zwei GPS-Funkempfängern kann selbstverständlich auch ein Funkempfänger SICLOCK DCFRS eingesetzt werden.

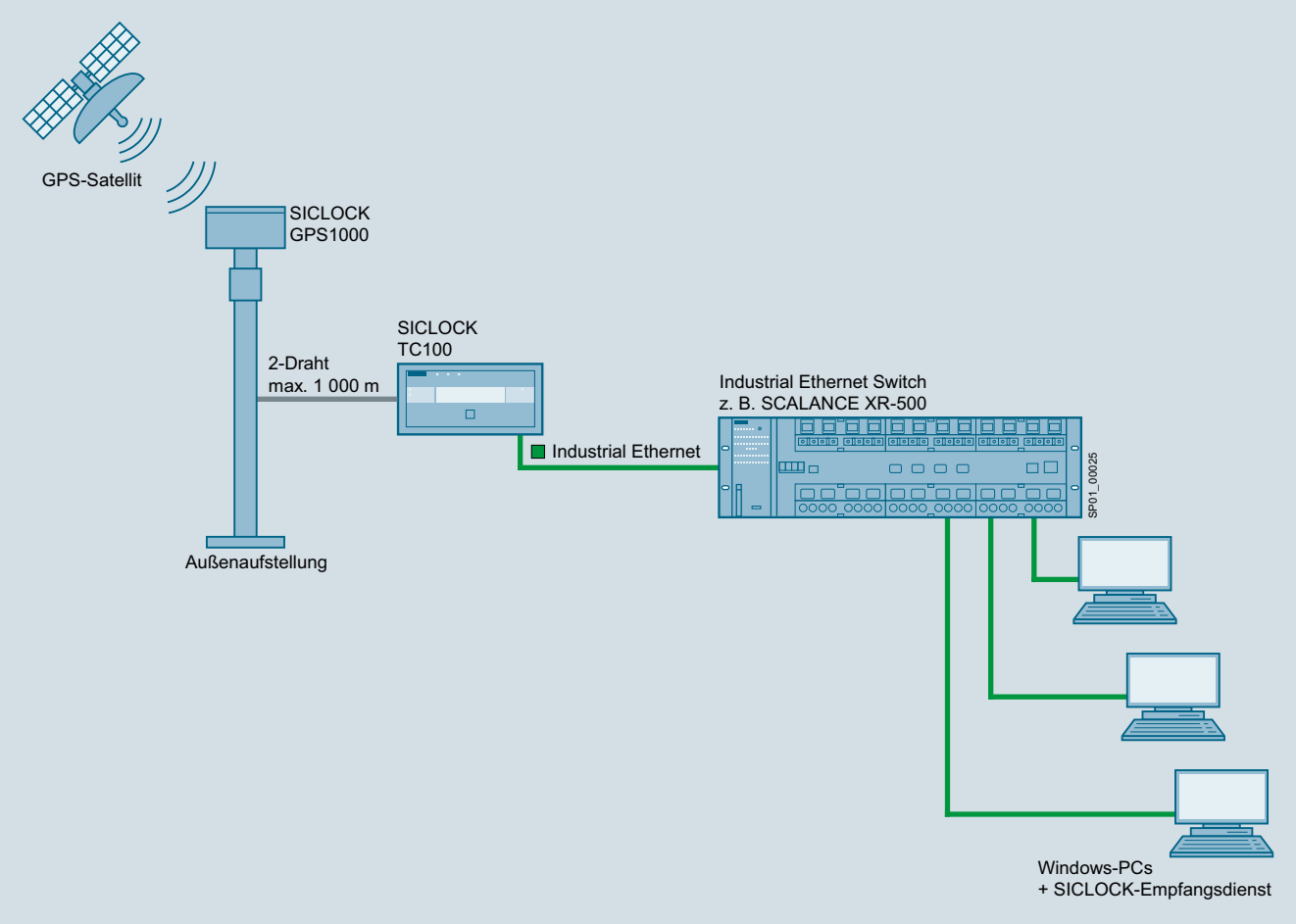
© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Synchronisierung von IT-Netzwerken

IT-Netzwerk mit Anlagen-Zentraluhr



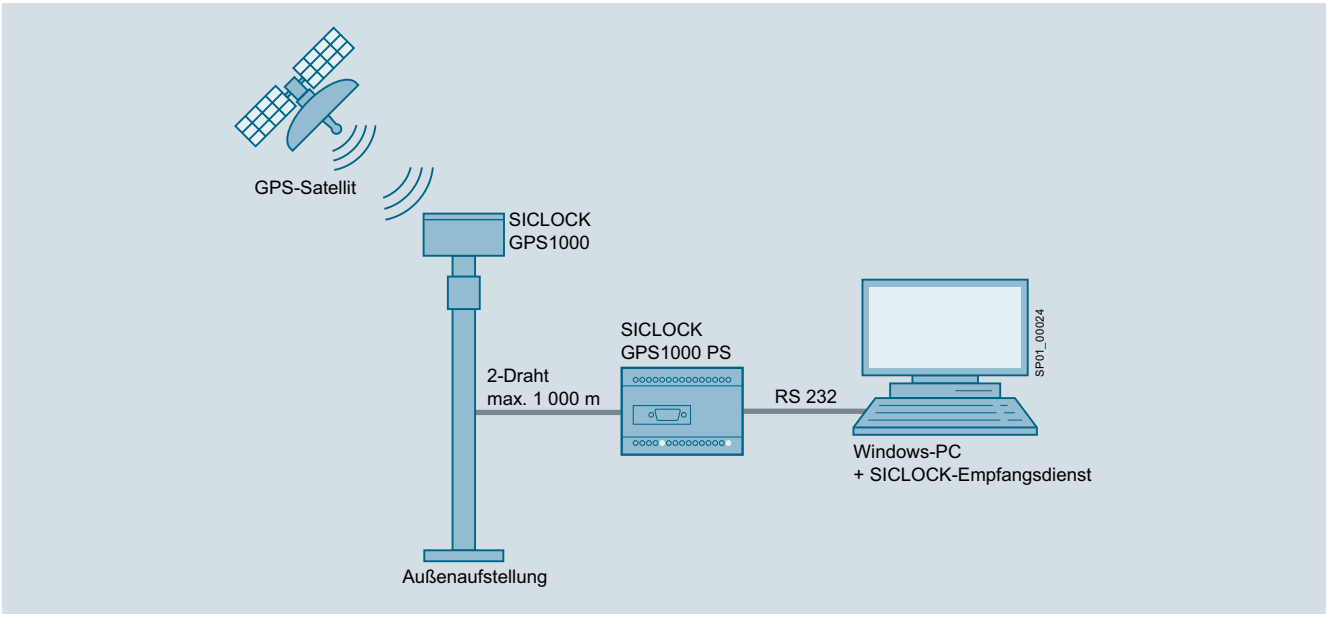
Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 mit Funkempfänger SICLOCK GPS1000: Synchronisierung von IT-Systemen (mit Ausfallsicherung)

Diese Applikation kann zur Synchronisierung einer großen Anzahl von IT-Geräten genutzt werden. Sofern alle zu synchronisierenden Teilnehmer dem gleichen IP-Subnetz angehören, kann die kostenoptimierte Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 eingesetzt werden. Abhängig von der Anzahl der zu synchronisierenden Endgeräte ist eine große Palette geeigneter SCALANCE X Ethernet-Switches verfügbar; siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18689247/133200.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Einfache Lösung ohne Ausfallsicherung zur direkten Uhrzeitversorgung von IT-Systemen



Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS mit Funkempfänger SICLOCK GPS1000, Synchronisierung von IT-Systemen (ohne Ausfallsicherung)

In Anwendungen mit geringeren Anforderungen an die Ausfallsicherheit kann ein direkter Anschluss an ein IT-System in Betracht gezogen werden.

Alle erforderlichen Komponenten sind im SICLOCK GPS1000 Paket (Artikel-Nr. 2XV9450-1AR82) enthalten. Der Lieferumfang umfasst den Funkempfänger SICLOCK GPS1000 inklusive Antennenfuß, den Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS und eine auf Windows-Systemen ablauffähige Empfangssoftware.

Weitere Info

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/siclock

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400

Die Anlagen-Zentraluhren werten die vom Funkempfänger gelieferte Uhrzeitinformation aus und erzeugen vielfältige Ausgangssignale zur Synchronisierung der angeschlossenen Peripheriegeräte.

Bei Ausfall des Funkempfängers oder Signalunterbrechung schalten die Anlagen-Zentraluhren auf Ihren internen hochgenauen Quarz um und sorgen dadurch für die zuverlässige Nachführung der Uhrzeit. Steht das Eingangssignal wieder zur Verfügung gleicht die Anlagen-Zentraluhr eventuell entstandene Zeitunterschiede durch sogenannte Mikroschritte zeitsprungfrei an.

Ein- und Ausgänge

Die hochgenauen Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400 verfügen über einen (SICLOCK TC100) oder zwei (SICLOCK TC400) Eingänge zum Anschluss an SICLOCK Funkempfänger.

Die Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 verfügt über eine, SICLOCK TC400 verfügt über vier unabhängige 10/100-Mbit-Ethernet-Schnittstellen.

Die Synchronisierung der Netzwerkteilnehmer erfolgt über den bewährten Standard SNTP und im SIMATIC-Verfahren.

Die SICLOCK Anlagen-Zentraluhren besitzen zwei Relaisausgänge für die Alarm- oder Warnungssignalisierung.

Alternativ und/oder additiv können bei der Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400 zwei Punkt-zu-Punkt-Anbindungen TTY (20 mA-Stromsschnittstelle) oder eine RS 422-Anbindung (5 V-Pegel) aufgebaut werden.

Bedienung

Die Parametrierung der Schnittstellen, die Einstellung der Signalarten, Redundanz-Modi und das Auslesen der im Gerät abgelegten Statusmeldungen erfolgt bequem über das integrierte Webinterface.

Die Betriebszustände und mögliche Fehlermeldungen werden über LEDs und ein Display angezeigt und können ebenfalls über das Webinterface ausgelesen werden.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Anlagen-Zentraluhr	
Ein Funkempfänger liefert die Uhrzeit an die Anlagen-Zentraluhren, diese erzeugen Signale, durch die Peripheriegeräte der Anlage synchronisiert werden	
• Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC400, Einzelgerät	**2XV9450-2AR01**
• Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100, Einzelgerät	**2XV9450-2AR22**

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

- Betriebsanleitung "SICLOCK TC100 Anlagen-Zentraluhr", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73996805
- Betriebsanleitung "SICLOCK TC400 Anlagen-Zentraluhr", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73996850

© Siemens AG 2014

Übersicht



Funkempfänger SICLOCK GPS1000

Der Funkempfänger SICLOCK GPS1000 ist für den Empfang des GPS-Satellitensystems auf der Frequenz 1,575 GHz ausgelegt. Der Funkempfänger generiert aus diesem hochfrequenten Signal die Zeitinformation (UTC – coordinated universal time) und wandelt diese ausgangsseitig in das DCF77-Zeitzeichen um. Der Betrieb des Funkempfängers ist weltweit möglich.

Der Funkempfänger SICLOCK GPS1000 ist für den direkten Anschluss an die Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400 ausgelegt. Das verwendete Linienstrom-Verfahren erlaubt Entfernungen von bis zu einem Kilometer zwischen dem Funkempfänger und der Anlagen-Zentraluhr.

Für den optimalen Empfang der Satellitensignale muss die Antenne im Außenbereich installiert werden. Der Funkempfänger muss nicht parametriert werden, ist wartungsfrei und wird bei Betrieb mit den Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 oder SICLOCK TC400 von diesen mit der erforderlichen Betriebsenergie versorgt.

Zur direkten Synchronisierung von PCs ist das Paket 2XV9450-1AR82 verfügbar. In diesem Paket sind zusätzlich der Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS für die Pegelwandlung und die auf PCs ablauffähige Empfangssoftware enthalten.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Funkempfänger	
SICLOCK GPS1000 Paket GPS-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation von PCs, speicherprogrammierbaren Steuerungen über RS 232-Schnittstelle; in stark störbelasteter Industrieumgebung; bei Entfernungen bis 1000 m zwischen Antenne und Gerät, Paket bestehend aus • GPS1000-Antennenkopf mit Antennengestell • GPS1000 Power Supply • Verteilerdose • 5 m RS 232-Verbindungsleitung • DCF77-Empfangsdienst für Windows	**2XV9450-1AR82**
SICLOCK GPS1000 GPS-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation von PCs, speicherprogrammierbaren Steuerungen, sowie der Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400; Einzelgerät inkl. Installationsmaterial	**2XV9450-1AR84**

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

- Betriebsanleitung "SICLOCK GPS1000", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/77916123
- Beiblatt "SICLOCK Funkempfänger GPS1000", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/80591615

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Funkempfänger SICLOCK DCFRS (ohne Antennenfuß)

Die Funkempfänger SICLOCK DCFRS empfangen den Zeitzeichensender DCF77. Der Sender DCF77 befindet sich in Mainflingen in der Nähe von Frankfurt am Main und sendet auf Langwelle mit einer Frequenz von 77,5 kHz. Der Signalempfang ist bei guten Empfangsbedingungen in einem Radius von bis zu 1 500 km um den Senderstandort möglich.

Im Gegensatz zum Satellitenempfang ist auch der Einsatz innerhalb von Gebäuden möglich. Ausgangsseitig liefern die Funkempfänger SICLOCK DCF77 das demodulierte DCF77-Zeitsignal.

Die Funkempfänger SICLOCK DCF77 sind in zwei Varianten verfügbar:

- SICLOCK DCFRS mit TTY-Schnittstelle (20-mA-Stromschnittstelle) zum direkten Anschluss an die Anlagen-Zentraluhren
- SICLOCK DCFRS mit RS 232-Signalpegel zum Anschluss an PCs

Hinweis:

Bei Verwendung der RS 232-Variante wird die Software DCF77-Empfangsdienst (Artikel-Nr. 2XV9450-1AR28) empfohlen, siehe "Zubehör". Eine Parametrierung ist bei beiden Empfängervarianten nicht erforderlich.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Funkempfänger	
SICLOCK DCFRS DCF-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation von PCs und speicherprogrammierbaren Steuerungen • aktive DCF77-Antenne mit TTY-Ausgang (20 mA Linienstrom) Ersatzteil	**2XV9450-1AR16**
SICLOCK DCFRS DCF-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation einzelner PCs bei kurzen Entfernungen, Paket bestehend aus • aktive DCF77-Antenne mit RS 232-Schnittstelle und Haltewinkel • 20 m Anschlusskabel, anmontiert	**2XV9450-1AR06**
SICLOCK DCFRS DCF-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation einzelner PCs bei kurzen Entfernungen, Paket bestehend aus • aktive DCF77-Antenne mit RS 232-Schnittstelle und Haltewinkel • 20 m Anschlusskabel, anmontiert • DCF77-Empfangsdienst für Windows	**2XV9450-1AR14**
SICLOCK DCFRS DCF-Funkuhr zur Uhrzeitsynchronisation von PCs und speicherprogrammierbaren Steuerungen Paket bestehend aus • aktive DCF77-Antenne mit TTY-Ausgang (20 mA Linienstrom) und Antennengestell • TTY/RS 232-Wandler • Steckernetzteil • zwei Verteilerdosen • 1 m Anschlusskabel anmontiert, verlängerbar auf 1000 m • DCF77-Empfangsdienst für Windows	**2XV9450-1AR21**

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

- Betriebsanleitung "SICLOCK DCFRS für WINCC (RS232-Interface)", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73996739
- Betriebsanleitung "SICLOCK DCFRS Industrieversion mit TTY-Interface", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73996895

© Siemens AG 2014

Übersicht

Der Impulsumsetzer ist in drei Varianten verfügbar:

- SICLOCK PCON
- SICLOCK EOPC
- SICLOCK GPS1000 PS



Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS, SICLOCK PCON und SICLOCK EOPC

Impulsumsetzer SICLOCK PCON

SICLOCK PCON ist ein einkanaliger elektrisch-optischer Impulsumsetzer. Er ermöglicht die Verteilung von elektrischen und optischen Zeittelegrammen und Impulsen.

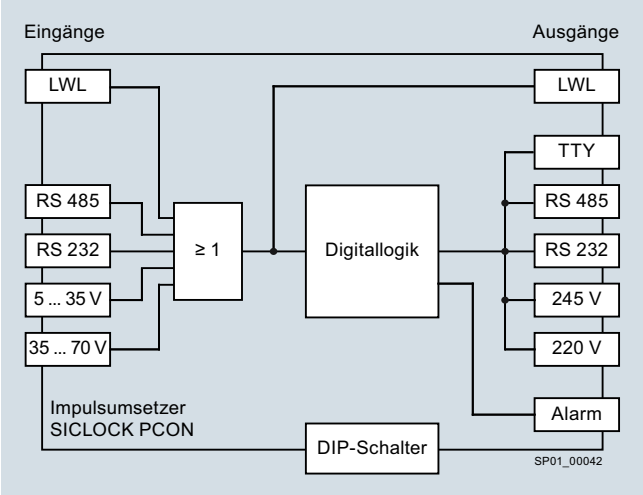
Das Gerät besitzt drei Eingänge für elektrische Signale (RS 422, RS 232, ...), einen optischen Eingang sowie fünf elektrische und einen optischen Ausgang. Bei Einsatz von Lichtwellenleitern können größere Entfernung bei gleichzeitig sehr hoher Störsicherheit überbrückt werden.

Der Impulsumsetzer SICLOCK PCON kann in zwei Betriebsarten betrieben werden:

- Im Transparentbetrieb wird das Eingangssignal an allen Ausgängen ohne Veränderung ausgegeben.
- Im Pulsbetrieb löst ein Flankenwechsel am Eingang einen Impuls mit parametrierbarer Länge an allen Ausgängen aus.

Die Geräteparametrierung erfolgt bequem mittels DIP-Schaltern direkt am Gerät.

Eingänge X1	Ausgänge X2
RS 422 (potentialgebunden)	RS 422 (potentialgebunden)
RS 232 (potentialgebunden)	RS 232 (potentialgebunden)
Impulseingang 5 ... 35 V bzw. 5 ... 70 V	Impulsausgang 24 V (potentialgebunden) Impulsausgang 24 ... 220 V (potentialgetrennt)
LWL	LWL
Anschlusstechnik BFOC	Anschlusstechnik BFOC TTY 20-mA-Stromschnittstelle



Impulsumsetzer SICLOCK PCON (Funktionsschaltbild)

Impulsumsetzer SICLOCK EOPC

SICLOCK EOPC ist ein elektrisch-optischer Umsetzer und Sternverteiler. Er besitzt zwei alternativ-verwendbare elektrische Eingänge und überträgt diese Signale an seinen 32 LWL-Ausgängen. Dieser Impulsumsetzer ist damit ideal für Applikationen mit einer großen Anzahl zu synchronisierender Teilnehmer mit optischer Impulsschnittstelle verwendbar.

Eingänge X1	Ausgänge
TTY 20-mA-Stromschnittstelle	32 x BFOC 62,5/125 µm
Impulseingang 10 ... 65 V	

Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS

Der Impulsumsetzer SICLOCK GPS1000 PS kommt immer dann zum Einsatz, wenn ein SICLOCK-Funkempfänger stand-alone, d. h. ohne Anlagen-Zentraluhr betrieben wird. Er erfüllt dabei zwei Hauptfunktionen:

- Zum einen dient der Impulsumsetzer als Energiequelle für die SICLOCK-Funkempfänger.
- Darüber hinaus agiert das Gerät als Pegelwandler.

Das am Eingang 11/12 empfangene Zeitsignal wird an der Sub-D-Schnittstelle X3 als RS 232-Pegel ausgegeben.

Eingänge	Ausgänge
TTY 20-mA-Stromschnittstelle zum Funkempfänger	9-polig Sub-D RS 232-Pegel TTY 20-mA-Stromschnittstelle TTY-invertiert 20-mA-Stromschnittstelle

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Impulsumsetzer	
SICLOCK PCON Einkanaliger, elektrisch-optischer Puls-Konverter für Industrieanwendungen, 820 nm, AC/DC 24 ... 230 V, mit Multimode-Glasfaser-Anschluss	**2XV9450-1AR63-1SA3**
SICLOCK EOPC Elektrisch-optischer Puls-Konverter für Industrieanwendungen mit 32 LWL-Ausgängen für transparenten Betrieb und Impulsbetrieb, DC 24 ... 110 V	**2XV9450-1AR72**
SICLOCK GPS1000 Power Supply 230 V	**2XV9450-1AR85-0AA2**

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

- Betriebsanleitung "SICLOCK PCON", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/63288473/133300
- Betriebsanleitung "SICLOCK EOPC Electrical Optical Pulse Converters", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73996778

© Siemens AG 2014

Übersicht

Software

Für einfachere Anwendungen können die Funkempfänger auch ohne Anlagen-Zentraluhren betrieben werden.

Für diese Fälle sind zwei Software-Pakete verfügbar um die Zeitinformation auf Windows-Rechnern oder in einer SIMATIC SPS zu verwerten.

- 2XV9450-1AR28: Software SICLOCK DCF77-Empfangsdienst für Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2003/2008/2008 R2
- 2XV9450-1AR32: Software SICLOCK DCF77-Empfangsdienst für SIMATIC S7 300 und S7 400

Blitzschutz

Das Blitzschutzelement 2XV9450-1AR83 wird seriell in die Verbindungsleitung nach dem Funkempfänger eingebracht und schützt die daran angeschlossenen Komponenten gegen durch Blitzschlag induzierte Überspannungen.

Montagematerial

Zum einfachen Einbau in 19"-Einschübe ist ein Einbaurahmen 2XV9450-2AR81 für jeweils zwei Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TC100 und/oder SICLOCK TC400 lieferbar.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Software	
• Empfangsdienst-Software für Windows	**2XV9450-1AR28**
• Empfangsdienst-Software für SIMATIC	**2XV9450-1AR32**
Blitzschutz für Antennenkabel Blitzschutz für TTY-Verbindungskabel für die Funkempfänger SICLOCK GPS1000 oder SICLOCK DCFRS	**2XV9450-1AR83**
Einbaurahmen für Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100 und SICLOCK TC400	**2XV9450-2AR81**

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC PCS 7 Automatisierungssysteme in unterschiedlichen Bauformen:
Modulare S7-400-Systeme sowie Embedded Systeme (mEC- und Microbox-System)

Für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 werden Automatisierungssysteme in drei verschiedenen Bauformen angeboten. Damit ist die Automatisierungsleistung über einen weiten Bereich feinstufig skalierbar.

Die angebotenen Automatisierungssysteme lassen sich wie folgt klassifizieren:

- Modulare Systeme der Baureihe S7-400 mit Hardware-Controller in den Ausführungen "Standard", "hochverfügbar" und "sicherheitsgerichtet"
  - Automatisierungssysteme AS 410
  - Komplementäre S7-400-Systeme
- Embedded Systeme mit Software-Controller
  - mEC-Automatisierungssystem
  - Microbox-Automatisierungssystem

Anwendungsbereich

Automatisierungssystem mit APL	**AS 412H**	**AS 414-3**	**AS 414-3IE**	**AS 414H**	**AS 416-2**	**AS 416-3**	**AS 416-3IE**	**AS 416H**	**AS 417-4**	**AS 417H**
	AS 410									
Analogwert-Messungen	10	50	100	100	200	400	400	400	500	600
Digitalwert-Messungen	20	160	250	250	450	800	800	800	1 000	1 000
PID-Regelungen	5	35	50	50	75	150	150	150	180	200
Motoren	7	40	75	75	100	200	200	200	350	400
Ventile	7	40	75	75	100	200	200	200	350	400
SFC	0	15	15	15	40	100	100	100	200	200
Schritte	0	150	150	150	400	1 000	1 000	1 000	2 000	2 000
Dosierungen	0	3	3	3	15	25	25	25	50	50
Digitaleingänge DI	30	200	350	300	600	1 200	1 200	1 200	1 700	1 800
Digitalausgänge DO	10	60	100	110	200	400	400	400	550	650
Analogeingänge AI	15	100	175	150	300	600	600	600	800	900
Analogausgänge AO	5	30	75	50	100	200	200	200	250	350
Prozessobjekte (PO)	30	200	350	350	600	1 200	1 200	1 200	1 800	2 000

Typische Mischmengengerüste für SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme, basierend auf der SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library (APL)

Hinweis:

Die hier genannten Werte sind keine AS-spezifischen Maximalwerte für die jeweilige Position, sondern repräsentieren eine typische Verteilung der verfügbaren AS-Gesamtkapazität beim Mischbetrieb aller Positionen eines zusammenhängenden Blocks.

Die Anzahl der Prozessobjekte ist kein absoluter Wert, sondern abhängig von der verwendeten Bibliothek sowie von Anzahl und Typ der in der Applikation eingesetzten Bausteine.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Modulare Automatisierungssysteme der Baureihe S7-400

Die robusten Automatisierungssysteme der Baureihe S7-400 sind universell einsetzbar. Sie zeichnen sich durch eine hohe Verarbeitungs- und Kommunikationsleistung aus. Das angebotene Produktspektrum unterscheidet sich wie folgt bezüglich des Anwendungsbereichs:

- **Automatisierungssysteme AS 410**
  - Bevorzugte Systeme für Neuanlagen mit SIMATIC PCS 7 V8.0
  - Geeignet für SIMATIC PCS 7 ab V8.0+SP1, inkl. Hardware Upgrade Package (HUP CPU 410-5H)
  - Leistung der universell einsetzbaren CPU über Anzahl der Prozessobjekte skalierbar

AS-Typ	Merkmale
Standardsysteme, hochverfügbare und sicherheitsgerichtete Systeme	
AS 410S/H/F/FH	CPU 410-5H Process Automation (1 x oder 2 x) Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x DP

- **Komplementäre S7-400-Systeme**
  - Einsetzbar in Anlagen mit SIMATIC PCS 7 V8.0, V7.1 oder V7.0
  - Alternative zu AS 410, vornehmlich bei Anlagen mit SIMATIC PCS 7 V7.0/V7.1
  - Skalierbar mit leistungsmäßig gestaffelten CPU-Typen

AS-Typ	Merkmale
Standardsysteme	
AS 414-3	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x MPI/DP, 1 x DP, 1 x DP-Modul optional steckbar
AS 414-3IE	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP-Modul optional steckbar
AS 416-2	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x MPI/DP, 1 x DP
AS 416-3	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x MPI/DP, 1 x DP, 1 x DP-Modul optional steckbar
AS 416-3IE	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP-Modul optional steckbar
AS 417-4	Standard-CPU, Schnittstellen: 1 x MPI/DP, 1 x DP, 2 x DP-Modul optional steckbar
Hochverfügbare und sicherheitsgerichtete Systeme	
AS 412H/F/FH	H-CPU (1 x oder 2 x), Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP
AS 414H/F/FH	H-CPU (1 x oder 2 x), Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP
AS 416H/F/FH	H-CPU (1 x oder 2 x), Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP
AS 417H/F/FH	H-CPU (1 x oder 2 x), Schnittstellen: 1 x PN/IE (2 Ports), 1 x MPI/DP, 1 x DP

Embedded Automatisierungssysteme

Die Embedded Automatisierungssysteme SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX und SIMATIC PCS 7 AS RTX sind preiswerte, kompakte Systeme für den unteren und mittleren Leistungsbereich. Sie eignen sich vorzugsweise für kleine Applikationen, insbesondere im anlagennahen Bereich und als OEM-Produkt, z. B. in Package Units.

Beide verfügen über hervorragende physikalische Eigenschaften, unterscheiden sich jedoch bezüglich Bauform und Erweiterbarkeit.

- SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX
  - Bauform S7-300
  - Zentral erweiterbar mit bis zu 8 I/O-Baugruppen S7-300
  - PROFINET IO-Schnittstelle zur Anbindung dezentraler Remote I/O-Stationen ET 200M
- SIMATIC PCS 7 AS RTX
  - Bauform Microbox
  - Routingfähige PROFIBUS DP-Schnittstelle zur Anbindung dezentraler Remote I/O-Stationen ET 200M, ET 200iSP, ET 200S und ET 200pro sowie intelligenter Feld-/Prozessgeräte am PROFIBUS DP/PA

Weitere Info

Kataloginformationen

- Ausführliche Informationen und Bestelldaten zu Automatisierungssystemen AS 410 siehe im nachfolgenden Katalogabschnitt "Modulare Systeme AS 410".
- Informationen und Bestelldaten zu Automatisierungssystemen AS 412 bis AS 417 (Standardsysteme, hochverfügbare und sicherheitsgerichtete Systeme) siehe im weiteren Verlauf unter "Komplementäre S7-400-Systeme".
- Ausführliche Informationen und Bestelldaten für das Automatisierungssystem SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX siehe im weiteren Verlauf unter "Embedded Systeme", "mEC Automatisierungssystem".
- Ausführliche Informationen und Bestelldaten für das Automatisierungssystem SIMATIC PCS 7 AS RTX siehe im weiteren Verlauf unter "Embedded Systeme", "Microbox-Automatisierungssystem".

Online-Konfiguratoren

Bei den modularen SIMATIC PCS 7-Automatisierungssystemen werden ausgewählte Komponenten der SIMATIC S7-400 gemäß der Aufgabenstellung zu "AS-Bundles" kombiniert. Die Zusammenstellung der AS-Bundles wird durch Konfiguratoren in der Industry Mall (www.siemens.com/industrymall) unterstützt:

- Online-Konfiguratoren für Automatisierungssysteme AS 410
  - Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
  - Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station
- Online-Konfiguratoren für komplementäre S7-400-Systeme
  - Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS Single Station
  - Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station

© Siemens AG 2014

Übersicht

Mit dem robusten Allroundsystem AS 410 verfügt das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 erstmals über ein exklusives Automatisierungssystem aus der Baureihe SIMATIC S7-400, das aufgrund seiner Vielseitigkeit in allen Domänen einsetzbar ist. Anforderungsspezifisch können Sie es konfigurieren als:

- Standard-Automatisierungssystem AS 410S
- Hochverfügbares Automatisierungssystem AS 410H
- Sicherheitsgerichtetes Automatisierungssystem AS 410F/FH

Die innovative CPU 410-5H Process Automation des AS 410 beherrscht mit ihrer leistungsstarken Hardware und optimierter Firmware V8.0 das gesamte Leistungsspektrum der konventionellen Automatisierungssysteme AS 412 bis AS 417. Ihre Automatisierungsleistung lässt sich dabei über die Anzahl der SIMATIC PCS 7 Prozessobjekte (PO) sehr flexibel skalieren.

Dazu dienen System Expansion Cards für

- 100 PO
- 500 PO
- 1 000 PO
- 1 600 PO
- ≥ 2 000 PO (PO 2k+)

Die Typenreduzierung auf eine einzige CPU bringt zahlreiche Vorteile. Sie vereinfacht Auswahl, Konfiguration und Projektierung des Automatisierungssystems sowie Ersatzteilhaltung und Anlagenerweiterung wesentlich.

Hinweis:

Die Projektierung der CPU 410-5H Process Automation des AS 410 und das Laden der Anwenderbausteine ist ausschließlich mit SIMATIC PCS 7 Engineering Software ab V8.0+SP1 (inkl. Hardware Upgrade Package HUP CPU 410-5H) möglich.

Aufbau

Wie alle SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme der Baureihe S7-400 sind die Automatisierungssysteme AS 410 wie folgt als "AS-Bundles" lieferbar:

- Einzelkomponenten, je System in einer Warensendung gebündelt
- Vormontierte und getestete Komplettsysteme (ohne Aufpreis gegenüber Einzelkomponentenlieferung)

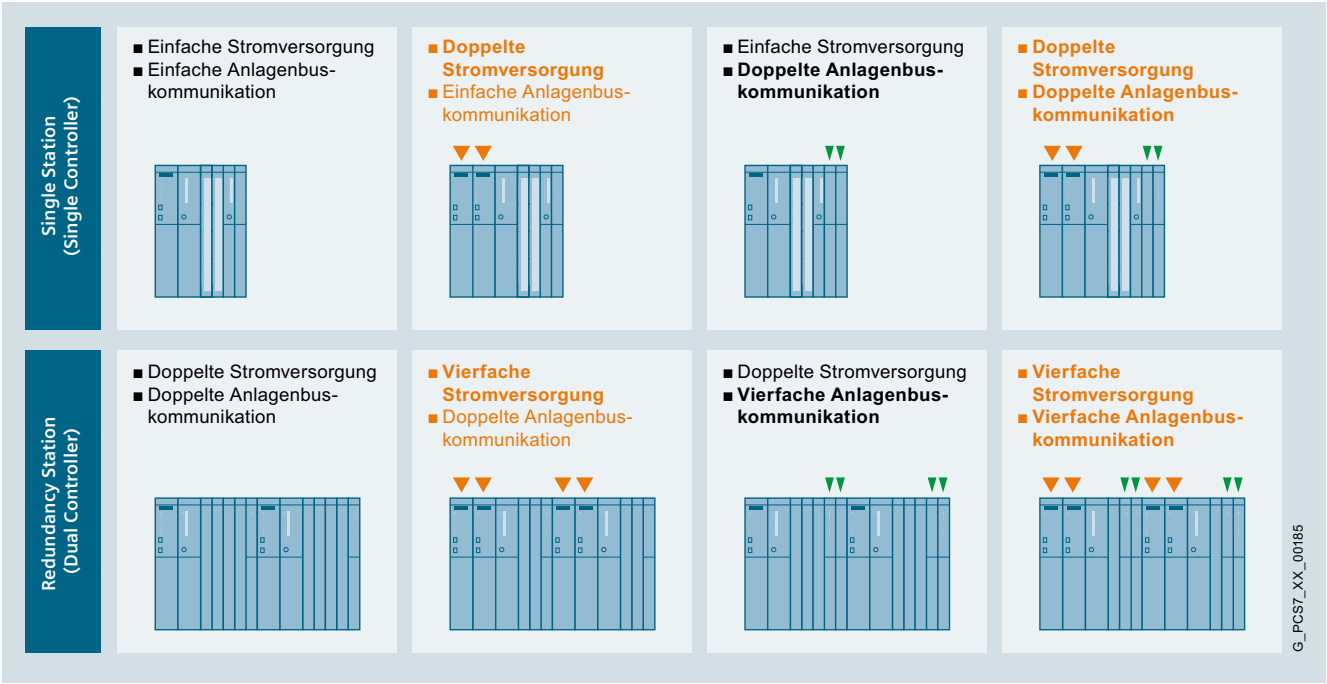
Die AS-Bundles sind bereits mit der SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime License und der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 Prozessobjekte (PO) ausgestattet. Darauf aufbauend kann die Anzahl der Prozessobjekte mit kumulierbaren AS Runtime-Lizenzen für 100, 1 000 oder 10 000 PO erweitert werden.

Die Ausstattung der AS-Bundles sowie deren Artikelnummer lässt sich durch Auswahl vorkonfigurierter Bestelleinheiten definieren. Dafür stehen in den Abschnitten "Standard-Automatisierungssysteme", "Hochverfügbare Automatisierungssysteme" und "Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme" systemspezifisch aufbereitete Bestellkonfigurationen in Tabellenform zur Verfügung.

Für die interaktive Konfiguration der AS-Bundles können aber auch zwei Online-Konfiguratoren in der Industry Mall (www.siemens.com/industrymall) genutzt werden:

- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station

Flexibel skalierbare Verfügbarkeit



© Siemens AG 2014

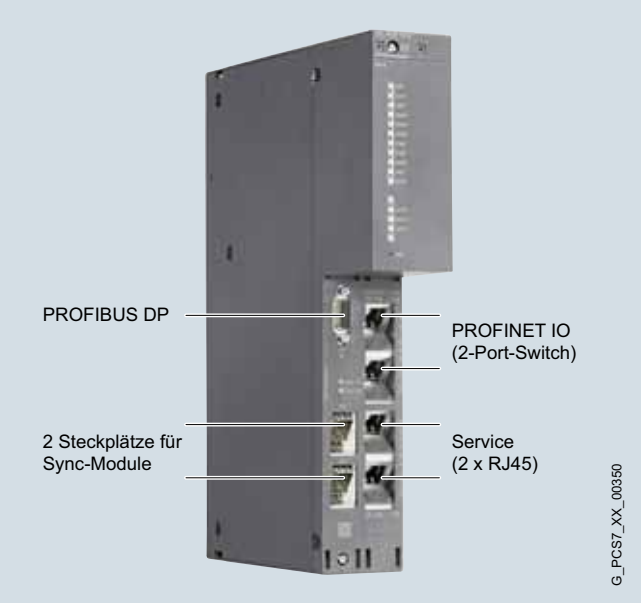
Aufbau (Fortsetzung)

Ein besonderes Merkmal der modularen S7-400-Systeme ist die flexibel skalierbare Verfügbarkeit verschiedener Komponenten.

Bei einer SIMATIC PCS 7 AS Single Station des Typs AS 410 haben Sie bereits die Möglichkeit, die Verfügbarkeit durch redundante Konfiguration der Stromversorgung oder der Industrial Ethernet-Kommunikationsbaugruppe punktuell zu erhöhen und diese Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

Die AS Redundancy Station des Typs AS 410 bietet mit ihren redundanten CPUs noch eine deutlich höhere Verfügbarkeit. Sie arbeitet nach dem 1-von-2-Prinzip, wobei im Fehlerfall vom aktiven Teilsystem auf das Reservesystem umgeschaltet wird. Davon ausgehend können Sie zusätzlich die Stromversorgung oder die Industrial Ethernet-Kommunikationsbaugruppe für jedes Teilsystem verdoppeln und diese Maßnahmen miteinander kombinieren.

CPU 410-5H Process Automation



CPU 410-5H Process Automation

Die CPU 410-5H Process Automation ist das Herzstück der Standard-Automatisierungssysteme, sowie der hochverfügbaren und sicherheitsgerichteten Automatisierungssysteme AS 410. Mit Expansion Cards für 100 PO, 500 PO, 1 000 PO, 1 600 PO und ≥ 2 000 PO (PO 2k+) kann ihre Leistung bis ca. 2 600 PO anwendungsspezifisch definiert werden.

Wie im Bild dargestellt, ist die CPU 410-5H Process Automation mit einer PROFINET IO-Schnittstelle (2-Port-Switch) für bis zu 250 I/O-Geräte und einer PROFIBUS DP-Schnittstelle für bis zu 96 PROFIBUS DP-Slaves ausgestattet. Zwei integrierte Steckplätze ermöglichen die Synchronisation zweier redundanter Teilsysteme über Sync-Module und Sync-Leitungen (LWL).

Die CPU 410-5H Process Automation unterstützt sowohl die NTP- als auch die S7-Uhrzeitsynchronisation.

Weitere Merkmale sind:

- 48 MByte Ladespeicher und jeweils 16 MByte Arbeitsspeicher für Programm und Daten integriert
- Zykluszeit bis 10 ms/9 Process Tasks
- Gesamtanzahl I/Os (an PROFIBUS DP und PROFINET IO) ca. 7 500 (je 16 KByte für Ein- und Ausgänge)
- Zusätzlicher Schutz der Leiterplatte durch Beschichtung (conformal coating)
- Hochpräzise Zeitstempelung
- Versenkter RESET-Taster
- Voreingestellte Hardware-Parameter (PCS 7 Skinning)

Ausführliche Daten der CPU 410-5H Process Automation siehe unter "Technische Daten".

I/O-Anschluss via PROFIBUS DP

Die dezentrale Prozessperipherie lässt sich entweder direkt oder über einen unterlagerten Feldbus (PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1) in ein PROFIBUS DP-Segment einbinden. Details hierzu siehe im Kapitel "Kommunikation" in den Abschnitten "PROFIBUS DP", "PROFIBUS PA" und "FOUNDATION Fieldbus H1".

PROFIBUS DP-Segmente mit dezentraler Prozessperipherie sind an einer PROFIBUS DP-Schnittstelle in der CPU und an additiven PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 Extended (conformal coating) betreibbar. Mit den Konfiguratoren für SIMATIC PCS 7 Automatisierungssysteme in der Industry Mall sowie in den folgenden Katalogabschnitten "Standard-Automatisierungssysteme", "Hochverfügbare Automatisierungssysteme" und "Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme" sind Sie in der Lage, bis zu 4 einzelne oder redundante PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 Extended (conformal coating) für ein Automatisierungssystem zu projektieren.

Mit separat bestellbaren PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 Extended können Sie darüber hinaus weitere PROFIBUS-Schnittstellen realisieren. Gemäß Handbuch sind in einem Automatisierungssystem bis zu 10 CP 443-5 Extended betreibbar.

I/O-Anschluss via PROFINET IO

Automatisierungssysteme AS 410 können Sie über die in der CPU 410-5H Process Automation integrierte PROFINET IO-Schnittstelle einfach und effektiv mit Remote I/O-Stationen vernetzen, z. B. mit Remote I/O-Stationen ET 200M (siehe auch Katalog ST PCS 7). Durch additive Kommunikationsbaugruppen des Typs CP 443-1 (conformal coating) zur Verfügung gestellte PROFINET IO-Schnittstellen sind nicht nutzbar.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

CPU 410-5H Process Automation	
Allgemeine Informationen	
Firmware-Version	V8.0
Engineering mit	SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 + HUP CPU 410-5H
Schutzart	IP20
Ausführung	Conformal coating
Stromversorgung	
Versorgungsspannung	DC 5 V aus System-SV
Eingangsstrom	
• aus Rückwandbus, DC 5 V, max.	1,7 A
• aus Schnittstelle DC 5 V, max.	90 mA
Verlustleistung, typisch	7,5 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• für Programm	16 MByte
• für Daten	16 MByte
Ladespeicher, integriert	48 MByte
Pufferung mit Batterie	Ja, alle Daten
CPU-Leistung	
Taktrate	450 MHz (Mehrprozessorsystem)
Durchschnittliche Bearbeitungszeit der APL-Typicals	ca. 110 µs
PCS 7 Prozessobjekte, einstellbar per System Expansion Card	bis ca. 2 600
Process Tasks	
Weckalarme (einstellbar von 10 ms bis 5 s)	9
I/O-Peripherie	
Anzahl I/Os gesamt	ca. 7 500 (16 KByte Ein-/Ausgänge)
Anzahl I/Os je DP-Schnittstelle	ca. 3 800 (8 KByte Ein-/Ausgänge)
Anzahl I/Os je PN-Schnittstelle	ca. 3 800 (8 KByte Ein-/Ausgänge)

CPU 410-5H Process Automation	
Kommunikation	
Anzahl S7-Verbindungen	120
Alarm_8P	10 000 (max. 80 000 Meldungen)
Schnittstellen	
• X1: PROFIBUS DP	1 × bis 12 Mbit/s, 9-polige Sub-D-Buchse
• X5: PROFINET IO mit 2 Ports	2 × 10/100 Mbit/s, RJ45
• X8: Service	2 × RJ45
• IF1: Sync-Modul-Steckplatz (redundante Systeme)	Sync-Modul 1
• IF2: Sync-Modul-Steckplatz (redundante Systeme)	Sync-Modul 2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Emission von Funkstörungen nach EN 55011	Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich
Klimatische Bedingungen	
Temperatur	
• im Betrieb	0 ... 60 °C
Relative Feuchte	
• im Betrieb	0 … 95 %, ohne Betauung
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
CE-Kennzeichen	Ja
cULus	Ja
CSA-Zulassung	Ja
FM-Zulassung	Ja
ATEX-Zulassung	Ja
Maße und Gewichte	
Abmessungen (B × H × T in mm)	50 × 290 × 219
Gewicht	ca. 1,1 kg

Zubehör

Pufferbatterien

In den Stromversorgungsbaugruppen aller SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme der Baureihe S7-400 (AS-Bundles) kommen Lithium-Pufferbatterien des Typs AA mit 2,3 Ah zum Einsatz. Da Lithium-Batterien relativ leicht entflammbar sind, gelten für sie verschärfte Transport- und Lagervorschriften.

Um diese verschärften Transport- und Lagervorschriften nicht auf die AS-Bundles zu übertragen, ist eine separate Bestellung und Lieferung der Pufferbatterien (Artikel-Nr. 6ES7971-0BA00) notwendig.

Abhängig von der Konfiguration der AS-Bundles resultiert folgender Bedarf an Pufferbatterien:

- SIMATIC PCS 7 AS Single Station mit
  - 1 Stromversorgungsbaugruppe: 2 Stück
  - 2 redundanten Stromversorgungsbaugruppen: 4 Stück
- SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station mit
  - 2 Stromversorgungsbaugruppen: 4 Stück
  - 2 x 2 redundanten Stromversorgungsbaugruppen: 8 Stück

© Siemens AG 2014

Übersicht



Standard-Automatisierungssystem AS 410S

Die modularen Standard-Automatisierungssysteme AS 410S sind universell einsetzbar. Sie sind immer dann die erste Wahl, wenn hohe Verfügbarkeit durch Redundanz oder sicherheitstechnische Funktionen für die Applikation nicht relevant sind.

Im Bereich von 100 PO bis ca. 2 600 PO kann ihre Leistung mit Expansion Cards auf die individuelle Aufgabenstellung zugeschnitten werden (weitere Informationen hierzu siehe im vorhergehenden Katalogabschnitt "Modulare Systeme S7-400").

Ein AS 410S ist zugleich auch Basissystem für ein hochverfügbares (AS 410H) oder ein sicherheitsgerichtetes Automatisierungssystem (AS 410F, AS 410FH). Ihre Entscheidung für das AS 410S ist somit nicht endgültig, Sie bleiben vielmehr variabel. Ändert sich die Aufgabenstellung, kann das Automatisierungssystem jederzeit anders eingesetzt und dem Zielsystem entsprechend erweitert werden.

Aufbau

Individuelle Konfiguration von AS-Bundles

Durch Auswahl vorkonfigurierter Bestelleinheiten lässt sich die Ausstattung des Standard-Automatisierungssystems sowie dessen Artikelnummer individuell zusammenstellen.

Typische Kombinationen sind über Tabellen im Abschnitt "Auswahl- und Bestelldaten" auswählbar. Das komplette Auswahlspektrum steht Ihnen über den Online-Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station in der Industry Mall zur Verfügung (www.siemens.com/industrymall).

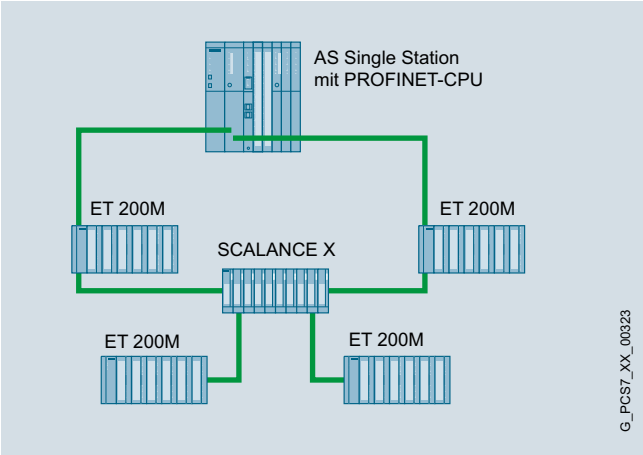
I/O-Anschluss via PROFIBUS DP

An einem Standard-Automatisierungssystem sind mehrere PROFIBUS DP-Segmente mit dezentraler Prozessperipherie betreibbar. Eine PROFIBUS DP-Schnittstelle ist bereits in der CPU 410-5H Process Automation integriert. Per Konfigurator in der Industry Mall oder in den Auswahl- und Bestelldaten können bis zu vier weitere PROFIBUS DP-Schnittstellen über additive PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 (conformal coating) projektiert werden.

I/O-Anschluss via PROFINET IO

Standard-Automatisierungssysteme AS 410S sind ausschließlich über die in der CPU 410-5H Process Automation integrierte PROFINET-Schnittstelle (2-Port-Switch) mit Remote I/O-Stationen vernetzbar, z. B. mit Remote I/O-Stationen ET 200M (siehe auch Kapitel "Kommunikation", Abschnitt "PROFINET").

Die Verfügbarkeit der I/O-Geräte kann durch Ringtopologie mit Medienredundanz (MRP) erhöht werden. Wird die Übertragungsstrecke im Ring an einer Stelle unterbrochen, z. B. durch Auftrennen der Ringleitung oder Ausfall eines Teilnehmers, dann aktiviert der Redundanzmanager, z. B. die CPU, umgehend den alternativen Kommunikationsweg.



Beispiel für PROFINET IO-Kommunikation mit Medienredundanz

Kommunikation über Anlagenbus Industrial Ethernet (IE)

Wenn die in der CPU integrierte PROFINET-Schnittstelle nicht für PROFINET IO genutzt wird, kann sie auch für den Anschluss an den Anlagenbus Industrial Ethernet verwendet werden. Ansonsten lässt sich das Standard-Automatisierungssystem AS 410S über eine Kommunikationsbaugruppe CP 443-1 (conformal coating) an den Anlagenbus Industrial Ethernet anschließen. Die Verfügbarkeit der Anlagenbuskommunikation kann mit einer zweiten Kommunikationsbaugruppe erhöht werden.

Redundante Stromversorgung

Verfügen Sie über zwei getrennte Stromversorgungsnetze für die Speisung Ihrer Anlage, können Sie die Verfügbarkeit der Standard-Automatisierungssysteme AS 410S mit zwei redundanten Stromversorgungen erhöhen.

Runtime-Lizenzen

Die AS-Bundles sind bereits mit der SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime und der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO ausgestattet. Die Anzahl der Prozessobjekte kann mit zusätzlichen Runtime-Lizenzen für 100, 1 000 oder 10 000 PO erweitert werden. Prozessobjekte zusätzlicher Runtime-Lizenzen lassen sich dabei mit bereits vorhandenen Prozessobjekten kumulieren. Anzahl und Art (z. B.100er oder 1000er) der zusätzlichen Runtime-Lizenzen sind im Rahmen des realisierbaren Mengengerüstes unerheblich.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.									
AS 410S CPU 410-5H mit PROFIBUS DP- und PROFINET IO-Schnittstelle 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO und SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime License	**6ES7654-**	■	**C**	■ **0**	■	**-**	■	■ **F**	■
Lieferart									
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**5**							
• Vormontiert und geprüft		**6**							
System Expansion Card									
• System Expansion Card 100 PO			**J**						
• System Expansion Card 500 PO			**L**						
• System Expansion Card 1 000 PO			**N**						
• System Expansion Card 1 600 PO			**P**						
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)			**Q**						
Additive Industrial Ethernet-Anschaltungen[1]									
• ohne CP 443-1				**0**					
• 1 × CP 443-1 (conformal coating)				**3**					
• 2 × CP 443-1 (conformal coating)				**4**					
Baugruppenträger									
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium[1]						**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl[1]						**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium						**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl						**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)									
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V							**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar							**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V							**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundant							**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V							**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar							**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V							**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundant							**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen[1]									
• Ohne CP 443-5 Extended								**0**	
• 1 × CP 443-5 Extended (conformal coating)								**1**	
• 2 × CP 443-5 Extended (conformal coating)								**2**	
• 3 × CP 443-5 Extended (conformal coating)								**3**	
• 4 × CP 443-5 Extended (conformal coating)								**4**	

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs (Industrial Ethernet/PROFIBUS) steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

Einzelkomponenten

	Artikel-Nr.
Einzelkomponenten für Standard-Automatisierungssysteme AS 410S	
CPU 410-5H Process Automation (conformal coating) Arbeitsspeicher 32 MByte integriert (je 16 MByte für Programm und Daten); Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7410-5HX08-0AB0**
CPU 410-5H Process Automation 100 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 100 PO	**6ES7654-5CJ00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 500 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 500 PO	**6ES7654-5CL00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 000 PO	**6ES7654-5CN00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 600 PO	**6ES7654-5CP00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation PO 2k+ Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für PO 2k+ (≥ 2 000)	**6ES7654-5CQ00-0XF0**
SIMATIC NET CP 443-1 (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7443-1EX30-0XE1**
SIMATIC NET CP 443-5 Extended (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS als DP-Master oder für S7-Kommunikation, zur Erweiterung der Anzahl der DP-Stränge, für Datensatz-Routing mit SIMATIC PDM und für 10-ms-Zeitstempelung, elektronisches Handbuch auf CD; Baugruppe belegt 1 Steckplatz	**6GK7443-5DX05-0XE1**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Einzelkomponenten für Standard-Automatisierungssysteme AS 410S	
Stromversorgungsbaugruppe PS 407 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KR02-0AA0**
• **20 A** UC 120/230 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0RA02-0AA0**
Stromversorgungsbaugruppe PS 405 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KR02-0AA0**
• **20 A** DC 24 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A; mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, • Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7405-0RA02-0AA0**
Pufferbatterie Typ AA, 2,3 Ah	**6ES7971-0BA00**
Aluminium-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA11-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA11-0AA0**
Stahl-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA01-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA01-0AA0**

	Artikel-Nr.
Runtime-Lizenzen für SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme (zu bereits vorhandenen Lizenzen addierbar)	
SIMATIC PCS 7 AS Runtime License sprachunabhängig, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key USB-Stick, Certificate of License	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XB5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XB5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XB5**
• Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XH5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XH5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XH5**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Redundancy Station AS 410H

Das Ziel für den Einsatz hochverfügbarer Automatisierungssysteme ist die Verminderung des Risikos von Produktionsausfällen. Die höheren Investitionskosten für hochverfügbare Automatisierungssysteme sind im Vergleich zu den Kosten, die Produktionsausfälle verursachen können, oftmals vernachlässigbar. Je höher die Kosten eines Produktionsstillstandes sind, desto eher lohnt sich der Einsatz eines hochverfügbaren Systems.

Die hochverfügbaren SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme lassen sich in einer Anlagenkonfiguration allein oder zusammen mit Standard- und sicherheitsgerichteten Automatisierungssystemen betreiben.

Aufbau

Das aus zwei redundanten, galvanisch getrennten Teilsystemen bestehende AS 410H lässt sich auf einem kompakten Baugruppenträger UR2-H mit geteiltem Rückwandbus oder zwei separaten Baugruppenträgern (UR1 oder UR2) aufbauen. Der Aufbau auf zwei Baugruppenträgern hat den Vorteil, dass die redundanten Teilsysteme räumlich getrennt (z. B. durch eine feuerfeste Wand) und weit voneinander entfernt positioniert werden können. Abhängig von den verwendeten Sync-Modulen sind Entfernungen bis 10 m oder bis 10 km zwischen den beiden Teilsystemen möglich. Die galvanische Trennung macht das System dabei auch unempfindlich gegen EMV-Störungen.

Individuelle Konfiguration von AS-Bundles

Durch Auswahl vorkonfigurierter Bestelleinheiten lässt sich die Ausstattung des hochverfügbaren Automatisierungssystems sowie dessen Artikelnummer definieren.

Typische Kombinationen sind über Tabellen im Abschnitt "Auswahl- und Bestelldaten" auswählbar. Das komplette Auswahlspektrum steht Ihnen über den Online-Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station in der Industry Mall zur Verfügung (www.siemens.com/industrymall).

Bestellhinweise:

- Für eine aus zwei AS Single Stationen (AS 410S) erstellte Redundanzkonfiguration AS 410H benötigen Sie zusätzlich 4 Sync-Module (bis 10 m oder bis 10 km) und 2 LWL-Sync-Leitungen. Deren Auswahl ist abhängig von der Distanz zwischen den beiden AS Single Stationen.
- LWL-Sync-Leitungen länger als 1 m sind grundsätzlich separat zu bestellen (jeweils 2 Stück erforderlich).

I/O-Anschluss via PROFIBUS DP

Die dezentrale Prozessperipherie kann entweder direkt oder über einen unterlagerten Feldbus (PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1) in ein PROFIBUS DP-Segment eingebunden werden.

Am hochverfügbaren Automatisierungssystem AS 410H können mehrere PROFIBUS DP-Segmente mit dezentraler Prozessperipherie betrieben werden. Eine PROFIBUS DP-Schnittstelle ist bereits in jeder der beiden CPUs 410-5H Process Automation integriert. Per Online-Konfigurator in der Industry Mall oder in den Auswahl- und Bestelldaten sind für jedes der redundanten Teilsysteme bis zu vier weitere PROFIBUS DP-Schnittstellen mit additiven PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 (conformal coating) projektierbar.

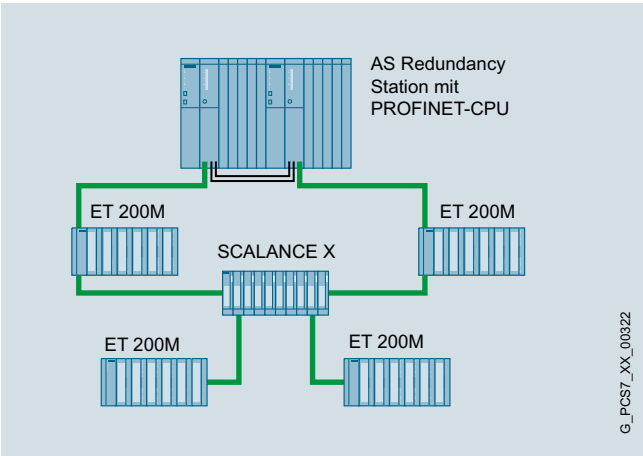
Bei redundanten PROFIBUS DP-Strängen lässt sich die Prozessperipherie wie folgt an ein AS 410H anschließen:

- Remote I/O-Stationen ET 200M mit zwei IM 153-2 High Feature auf einem speziellen Busmodul
- Remote I/O-Stationen ET 200iSP mit zwei IM 152-1 auf einem speziellen Terminalmodul
- Feldgeräte am PROFIBUS PA über ein PA Link mit zwei redundanten Anschaltungen IM 153-2 High Feature
- Feldgeräte am FOUNDATION Fieldbus H1 über ein FF Link mit zwei redundanten Anschaltungen IM 153-2 FF
- Nicht-redundante PROFIBUS DP-Geräte, z. B. Remote I/O-Stationen ET 200S oder ET 200pro per Y-Link

I/O-Anschluss via PROFINET IO

Hochverfügbare Automatisierungssysteme AS 410H sind via PROFINET IO mit Remote I/O-Stationen vernetzbar, z. B. mit Remote I/O-Stationen ET 200M. Dafür können aufseiten des Automatisierungssystems ausschließlich die in den CPUs integrierten PROFINET-Schnittstellen genutzt werden.

Die höchste Verfügbarkeit bei minimalen Fehlerreaktionszeiten erreicht das AS 410H in Verbindung mit der Systemredundanz der I/O-Geräte. Die Systemredundanz kennzeichnet eine Form der PROFINET IO-Kommunikation, bei der jedes I/O-Gerät über das topologische Netz eine Kommunikationsverbindung mit jeder der beiden CPUs des AS 410H aufbaut. Der Ausfall einer CPU führt dann nicht automatisch zum Ausfall der angebundenen I/O-Geräte.



PROFINET IO-Kommunikation mit Systemredundanz

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Kommunikation über Anlagenbus Industrial Ethernet (IE)

Wenn die in den CPUs des AS 410H integrierte PROFINET-Schnittstelle nicht für PROFINET IO genutzt wird, kann sie auch für den Anschluss an den Anlagenbus Industrial Ethernet verwendet werden. Ansonsten sind beide Teilsysteme des AS 410H über je eine Kommunikationsbaugruppe CP 443-1 (conformal coating) an den Anlagenbus anschließbar.

Der Anlagenbus lässt sich in Form einer Ringstruktur realisieren, die bei erhöhten Verfügbarkeitsanforderungen auch redundant ausgeführt werden kann. Bei zwei redundanten Ringen ist es zweckmäßig, jeweils zwei Kommunikationsbaugruppen einzusetzen und deren Anschlüsse auf die beiden Ringe zu verteilen (4-Wege-Verbindung). Dadurch sind auch Doppelfehler wie Ausfall des Switches an Ring 1 und gleichzeitige Auftrennung des Buskabels von Ring 2 tolerierbar.

Runtime-Lizenzen

Die Automatisierungssysteme sind bereits von Haus aus mit der SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime und der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 Prozessobjekte (PO) ausgestattet. Die Anzahl der Prozessobjekte kann mit zusätzlichen Runtime-Lizenzen für 100, 1 000 oder 10 000 PO erweitert werden. Die Prozessobjekte zusätzlicher Runtime-Lizenzen sind mit bereits vorhandenen Prozessobjekten kumulierbar. Anzahl und Typ der zusätzlichen Runtime-Lizenzen (z. B. 100er oder 1000er) sind dabei unerheblich.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.										
AS 410H (Redundancy Station) 2 x CPU 410-5H mit PROFIBUS DP- und PROFINET IO-Schnittstelle 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO und SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime License	**6ES7656-**	■	**C**	■	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart										
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**5**								
• Vormontiert und geprüft		**6**								
System Expansion Card										
• 2 × System Expansion Card 100 PO			**J**							
• 2 × System Expansion Card 500 PO			**L**							
• 2 × System Expansion Card 1 000 PO			**N**							
• 2 × System Expansion Card 1 600 PO			**P**							
• 2 × System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)			**Q**							
Sync-Module und -Leitungen										
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m				**3**						
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung				**4**						
Additive Industrial Ethernet-Anschaltungen[1]										
• ohne CP 443-1					**0**					
• 2 × 1 CP 443-1 (conformal coating)					**3**					
• 2 × 2 CP 443-1 (conformal coating)					**4**					
Baugruppenträger										
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium[1]							**1**			
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl[1]							**2**			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium[1]							**3**			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl[1]							**4**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)										
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								**B**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								**C**		
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								**D**		
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundant								**E**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V								**G**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								**H**		
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V								**J**		
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V, redundant								**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen[1]										
• Ohne CP 443-5 Extended									**0**	
• 2 × 1 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**1**	
• 2 × 2 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**2**	
• 2 × 3 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**3**	
• 2 × 4 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**4**	

[1] In Konfigurationen mit Baugruppenträgern UR2/UR2-H sind bei einfacher Stromversorgung je Teilsystem bis zu 5 CPs (Industrial Ethernet/PROFIBUS) projektierbar, bei redundanter Stromversorgung je Teilsystem bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Einzelkomponenten

	Artikel-Nr.
Einzelkomponenten der hochverfügbaren SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme AS 410H	
CPU 410-5H Process Automation (conformal coating) Arbeitsspeicher 32 MByte integriert (je 16 MByte für Programm und Daten); Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7410-5HX08-0AB0**
CPU 410-5H Process Automation 100 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 100 PO	**6ES7654-5CJ00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 500 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 500 PO	**6ES7654-5CL00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 000 PO	**6ES7654-5CN00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 600 PO	**6ES7654-5CP00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation PO 2k+ Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für PO 2k+ (≥ 2 000)	**6ES7654-5CQ00-0XF0**
Sync-Set zur Kopplung zweier redundanter CPUs; für Entfernungen bis	
• 10 m, bestehend aus 4 Sync-Modulen für bis zu 10 m und 2 LWL-Sync-Leitungen, je 1 m	**6ES7656-7XX30-0XE0**
• 10 km, bestehend aus 4 Sync-Modulen für bis zu 10 km Hinweis: LWL-Sync-Leitungen (2 Stück) in der benötigten Länge bitte separat bestellen.	**6ES7656-7XX40-0XE0**
Sync-Modul zur Kopplung zweier redundanter CPUs; je CPU 2 Module erforderlich; für Entfernungen bis	
• 10 m	**6ES7960-1AA06-0XA0**
• 10 km	**6ES7960-1AB06-0XA0**
Sync-Leitung (LWL-Steckleitung) zur Verbindung zweier redundanter CPUs; jedes redundante Automatisierungssystem benötigt 2 Leitungen	
• 1 m	**6ES7960-1AA04-5AA0**
• 2 m	**6ES7960-1AA04-5BA0**
• 10 m	**6ES7960-1AA04-5KA0**
Weitere Längen	auf Anfrage

	Artikel-Nr.
SIMATIC NET CP 443-1 (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit 2 Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7443-1EX30-0XE1**
SIMATIC NET CP 443-5 Extended (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS als DP-Master oder für S7-Kommunikation, zur Erweiterung der Anzahl der DP-Stränge, für Datensatz-Routing mit SIMATIC PDM und für 10-ms-Zeitstempelung, elektronisches Handbuch auf CD; Baugruppe belegt 1 Steckplatz	**6GK7443-5DX05-0XE1**
Stromversorgungsbaugruppe PS 407 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KR02-0AA0**
• **20 A** UC 120/230 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0RA02-0AA0**
Stromversorgungsbaugruppe PS 405 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KR02-0AA0**
• **20 A** DC 24 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A; mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7405-0RA02-0AA0**
Pufferbatterie Typ AA, 2,3 Ah	**6ES7971-0BA00**
Aluminium-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA11-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA11-0AA0**
• UR2-H, für geteilte Zentralgeräte; 2 x 9 Steckplätze	**6ES7400-2JA10-0AA0**
Stahl-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA01-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA01-0AA0**
• UR2-H, für geteilte Zentralgeräte; 2 x 9 Steckplätze	**6ES7400-2JA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Runtime-Lizenzen für SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme (zu bereits vorhandenen Lizenzen addierbar)	
SIMATIC PCS 7 AS Runtime License sprachunabhängig, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key USB-Stick, Certificate of License	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XB5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XB5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XB5**
• Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XH5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XH5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XH5**
Y-Link	
Y-Link zum Anschluss von Geräten mit nur 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle an ein redundantes Automatisierungssystem	**6ES7197-1LA11-0XA0**

Optionen

Y-Link

- Buskoppler für den Übergang von einem redundanten PROFIBUS DP-Mastersystem zu einem einkanaligen PROFIBUS DP-Mastersystem
- Zum Anschluss von Geräten mit nur einer PROFIBUS DP-Schnittstelle an das redundante PROFIBUS DP-Mastersystem

Der Y-Link besteht aus:

- 2 Anschaltungen IM 153-2 High Feature für erweiterten Temperaturbereich
- 1 Y-Koppler inkl. RS 485-Repeater
- 1 Busmodul BM IM157 (IM/IM) für 2 Baugruppen IM 153-2 High Feature, für erweiterten Temperaturbereich
- 1 Busmodul BM Y-Koppler

Die Auswertung der Diagnose des Y-Links (und damit indirekt der angeschlossenen DP-Normslaves) wird durch Treiberbausteine unterstützt.

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS Single Station AS 410F

Für kritische Anwendungen, bei denen ein Störfall zur Gefährdung von Menschenleben, zu Schäden an der Anlage oder zu Umweltschäden führen kann, werden sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme eingesetzt. Diese auch als "fehlersichere Automatisierungssysteme" bezeichneten F/FH-Systeme erkennen im Zusammenwirken mit den sicherheitsgerichteten F-Baugruppen der dezentralen I/O-Peripheriesysteme ET 200 oder direkt via Feldbus angebundenen sicheren Transmittern sowohl Fehler im Prozess als auch eigene, interne Fehler. Sie überführen die Anlage im Fehlerfall automatisch in einen sicheren Zustand.

Aufbau

Das PROFIsafe-Profil ermöglicht die sicherheitsgerichtete Kommunikation zwischen dem Automatisierungssystem (Controller) und der Prozessperipherie sowohl über PROFIBUS als auch über PROFINET. Die Entscheidung zwischen PROFINET IO und den Feldbussen PROFIBUS DP/PA hat wesentlichen Einfluss auf die Architektur des sicherheitstechnischen Systems.

Informationen zu den sicherheitsgerichteten Aufbauvarianten mit PROFIBUS DP/PA und PROFINET IO siehe im Kapitel "Safety Integrated for Process Automation", Abschnitt "Einführung".

Die sicherheitsgerichteten SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme basieren entweder auf der Hardware des Standard-Automatisierungssystems AS 410S (F-Systeme) oder auf der Hardware des hochverfügbaren Automatisierungssystems AS 410H (FH-Systeme), die mit S7 F Systems um Sicherheitsfunktionen erweitert wird.

Den beiden Aufbauvarianten entsprechend werden sie kategorisiert als:

- **AS Single Station AS 410F**
  mit nur einer CPU (sicherheitsgerichtet)
- **AS Redundancy Station AS 410FH**
  mit zwei redundanten CPUs (sicherheitsgerichtet und fehlertolerant)

Die Verfügbarkeit lässt sich durch redundante Auslegung der Stromversorgung oder der Industrial Ethernet-Kommunikationsbaugruppe flexibel erhöhen (Details siehe im Abschnitt "Modulare Systeme S7-400" unter "Flexibel skalierbare Verfügbarkeit").

Alle AS 410F/FH-Systeme sind vom TÜV zertifiziert und erfüllen Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 gemäß IEC 61508.

In diesen multitaskingfähigen Systemen können mehrere Programme zeitgleich in einer CPU ablaufen – Basic Process Control (BPCS)-Applikationen ebenso wie sicherheitsgerichtete Applikationen. Die Programme sind dabei rückwirkungsfrei, d. h. Fehler in BPCS-Applikationen haben keine Auswirkung auf sicherheitsgerichtete Applikationen und umgekehrt. Auch spezielle Tasks mit sehr kurzen Reaktionszeiten lassen sich realisieren.

Die nach dem 1-von-2-Prinzip arbeitenden redundanten FH-Systeme bestehen aus zwei identisch aufgebauten Teilsystemen. Diese sind zur Optimierung der EMV-Eigenschaften galvanisch voneinander getrennt und werden via Lichtwellenleiter miteinander synchronisiert. Im Fehlerfall erfolgt eine stoßfreie Umschaltung vom aktiven Teilsystem auf das Reservesystem. Beide Teilsysteme lassen sich auf einem gemeinsamen Baugruppenträger oder räumlich bis zu 10 km voneinander getrennt aufbauen. Die räumliche Trennung bringt zusätzlichen Sicherheitsgewinn bei extremen äußeren Einwirkungen in der lokalen Umgebung des aktiven Teilsystems, z. B. durch Feuer.

Die Redundanz der FH-Systeme dient allein der Erhöhung der Verfügbarkeit. Für die Bearbeitung der Sicherheitsfunktionen und die damit verbundene Fehlererkennung ist sie nicht relevant.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Individuelle Konfiguration von AS-Bundles

Die Ausstattung der sicherheitsgerichteten Automatisierungssysteme sowie deren Artikelnummer lassen sich durch Auswahl vorkonfigurierter Bestelleinheiten definieren.

Über Tabellen im Abschnitt "Auswahl- und Bestelldaten" sind für das jeweilige System typische Kombinationen auswählbar. Diese sind gegliedert in:

- AS Single Station AS 410F mit einer CPU
- AS Redundancy Station AS 410FH mit zwei redundanten CPUs, montiert auf einem gemeinsamen (UR2-H) oder zwei getrennten Baugruppenträgern (UR2)

Das komplette Auswahlspektrum steht Ihnen über zwei entsprechend gegliederte Online-Konfiguratoren in der Industry Mall zur Verfügung (http://www.siemens.com/industrymall):

- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station

Hier sind für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme AS 410 F/FH System Expansion Cards inkl. S7 F Systems Runtime License auszuwählen.

LWL-Sync-Leitungen länger als 1 m sind grundsätzlich separat zu bestellen (jeweils 2 Stück erforderlich).

Die für das Engineering der sicherheitsgerichteten Applikationen geeigneten Komponenten sind im Kapitel "Safety Integrated for Process Automation" bestellbar:

- S7 F Systems
  F-Programmiertool mit F-Bausteinbibliothek zur Programmierung von sicherheitsgerichteten Anwenderprogrammen auf dem Engineering System
- SIMATIC Safety Matrix
  Komfortables Safety Lifecycle Tool für Projektierung, Betrieb und Service

I/O-Anschluss via PROFIBUS DP

Die dezentrale Prozessperipherie lässt sich entweder direkt oder über einen unterlagerten Feldbus PROFIBUS PA in ein PROFIBUS DP-Segment einbinden. An einem Automatisierungssystem AS 410F/FH können jeweils mehrere PROFIBUS DP-Segmente mit dezentraler Prozessperipherie betrieben werden.

Eine PROFIBUS DP-Schnittstelle ist bereits in jeder CPU 410-5H Process Automation integriert. Per Online-Konfigurator in der Industry Mall oder in den Auswahl- und Bestelldaten sind mit additiven PROFIBUS DP-Anschaltungen CP 443-5 (conformal coating) für jedes AS 410F sowie für jedes Teilsystem des AS 410FH bis zu vier weitere PROFIBUS DP-Schnittstellen projektierbar.

Der Anschluss der Prozessperipherie an zwei redundante PROFIBUS DP-Stränge eines FH-Systems (AS Redundancy Station) erfolgt wie im Abschnitt "Hochverfügbare Automatisierungssysteme" beschrieben.

Der FOUNDATION Fieldbus (FF) H1 und die FF-Geräte werden durch Safety Integrated for Process Automation nicht unterstützt.

I/O-Anschluss via PROFINET IO

Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme AS 410F/FH können via PROFINET IO mit Remote I/O-Stationen vernetzt werden, z. B. mit Remote I/O-Stationen ET 200M. Dafür ist aufseiten des Automatisierungssystems ausschließlich die in der CPU integrierte PROFINET-Schnittstelle (2-Port-Switch) nutzbar. Weitere Informationen siehe im Kapitel "Safety Integrated for Process Automation", Abschnitt "Einführung".

Kommunikation über Anlagenbus

Wenn die in der CPU sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme integrierte PROFINET-Schnittstelle nicht für PROFINET IO genutzt wird, steht sie für den Anschluss an den Anlagenbus Industrial Ethernet zur Verfügung. Ansonsten sind AS 410F sowie beide Teilsysteme der AS 410FH über je eine Kommunikationsbaugruppe CP 443-1 (conformal coating) an den Anlagenbus anschließbar.

Der Anlagenbus lässt sich in Form einer Ringstruktur realisieren, die bei erhöhten Verfügbarkeitsanforderungen auch redundant ausgeführt werden kann. Bei zwei redundanten Ringen ist es zweckmäßig, zwei Kommunikationsbaugruppen je AS (AS 410F) bzw. je AS-Teilsystem (AS 410FH) einzusetzen und deren Anschlüsse auf die beiden Ringe zu verteilen (4-Wege-Verbindung). Dadurch sind auch Doppelfehler wie Ausfall des Switches an Ring 1 und gleichzeitige Auftrennung des Buskabels von Ring 2 tolerierbar.

Runtime-Lizenzen

Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme sind bereits von Haus aus mit der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 Prozessobjekte (PO), der SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime und der S7 F Systems RT License ausgestattet.
Die 100 PO der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License können mit zusätzlichen Runtime-Lizenzen für 100, 1 000 oder 10 000 PO erweitert werden. Die Prozessobjekte zusätzlicher Runtime-Lizenzen sind mit bereits vorhandenen Prozessobjekten kumulierbar. Anzahl und Typ der zusätzlichen Runtime-Lizenzen (z. B. 100er oder 1000er) sind dabei unerheblich.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.										
AS 410F (Single Station) CPU 410-5H mit PROFIBUS DP- und PROFINET IO-Schnittstelle 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO und SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime License	**6ES7654-**	■	**C**	■	**0**	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**5**									
• Vormontiert und geprüft		**6**									
System Expansion Card											
• System Expansion Card 100 PO inkl. S7 F Systems Runtime License				**A**							
• System Expansion Card 500 PO inkl. S7 F Systems Runtime License				**C**							
• System Expansion Card 1 000 PO inkl. S7 F Systems Runtime License				**E**							
• System Expansion Card 1 600 PO inkl. S7 F Systems Runtime License				**F**							
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000) inkl. S7 F Systems Runtime License				**G**							
Additive Industrial Ethernet-Anschaltungen[1]											
• ohne CP 443-1					**0**						
• 1 × CP 443-1 (conformal coating)					**3**						
• 2 × CP 443-1 (conformal coating)					**4**						
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium[1]								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl[1]								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundant									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundant									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen[1]											
• Ohne CP 443-5 Extended										**0**	
• 1 × CP 443-5 Extended (conformal coating)										**1**	
• 2 × CP 443-5 Extended (conformal coating)										**2**	
• 3 × CP 443-5 Extended (conformal coating)										**3**	
• 4 × CP 443-5 Extended (conformal coating)										**4**	

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs (Industrial Ethernet/PROFIBUS) steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

	Artikel-Nr.										
AS 410FH (Redundancy Station) 2 × CPU 410-5H mit PROFIBUS DP- und PROFINET IO-Schnittstelle 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO und SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime License	**6ES7656-**	■	**C**	■	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart										
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**5**								
• Vormontiert und geprüft		**6**								
System Expansion Card										
• 2 × System Expansion Card 100 PO inkl. S7 F Systems Runtime License			**A**							
• 2 × System Expansion Card 500 PO inkl. S7 F Systems Runtime License			**C**							
• 2 × System Expansion Card 1 000 PO inkl. S7 F Systems Runtime License			**E**							
• 2 × System Expansion Card 1 600 PO inkl. S7 F Systems Runtime License			**F**							
• 2 × System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000) inkl. S7 F Systems Runtime License			**G**							
Sync-Module und -Leitungen										
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m				**3**						
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung				**4**						
Additive Industrial Ethernet-Anschaltungen[1]										
• ohne CP 443-1					**0**					
• 2 × 1 CP 443-1 (conformal coating)					**3**					
• 2 × 2 CP 443-1 (conformal coating)					**4**					
Baugruppenträger										
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium[1]							**1**			
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl[1]							**2**			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium[1]							**3**			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl[1]							**4**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)										
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								**B**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								**C**		
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								**D**		
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundant								**E**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V								**G**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								**H**		
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V								**J**		
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V, redundant								**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen[1]										
• Ohne CP 443-5 Extended									**0**	
• 2 × 1 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**1**	
• 2 × 2 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**2**	
• 2 × 3 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**3**	
• 2 × 4 CP 443-5 Extended (conformal coating)									**4**	

[1] In Konfigurationen mit Baugruppenträgern UR2/UR2-H sind bei einfacher Stromversorgung je Teilsystem bis zu 5 CPs (Industrial Ethernet/PROFIBUS) projektierbar, bei redundanter Stromversorgung je Teilsystem bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Einzelkomponenten

	Artikel-Nr.
Einzelkomponenten der sicherheitsgerichteten SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme AS 410F und AS 410FH	
S7 F Systems RT License zur Bearbeitung von sicherheitsgerichteten Anwenderprogrammen, für je ein System AS 410F/FH	**6ES7833-1CC00-6YX0**
CPU 410-5H Process Automation (conformal coating) Arbeitsspeicher 32 MByte integriert (je 16 MByte für Programm und Daten); Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7410-5HX08-0AB0**
CPU 410-5H Process Automation 100 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 100 PO	**6ES7654-5CJ00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 500 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 500 PO	**6ES7654-5CL00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 000 PO	**6ES7654-5CN00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für 1 600 PO	**6ES7654-5CP00-0XF0**
CPU 410-5H Process Automation PO 2k+ Bundle CPU-Bundle, bestehend aus CPU 410-5H Process Automation und System Expansion Card für PO 2k+ (≥ 2 000)	**6ES7654-5CQ00-0XF0**
Sync-Set zur Kopplung zweier redundanter CPUs; für Entfernungen bis	
• 10 m, bestehend aus 4 Sync-Modulen für bis zu 10 m und 2 LWL-Sync-Leitungen, je 1 m	**6ES7656-7XX30-0XE0**
• 10 km, bestehend aus 4 Sync-Modulen für bis zu 10 km Hinweis: LWL-Sync-Leitungen (2 Stück) in der benötigten Länge bitte separat bestellen.	**6ES7656-7XX40-0XE0**
Sync-Modul zur Kopplung zweier redundanter CPUs; je CPU 2 Module erforderlich, für Entfernungen bis	
• 10 m	**6ES7960-1AA06-0XA0**
• 10 km	**6ES7960-1AB06-0XA0**
Sync-Leitung (LWL-Steckleitung) zur Verbindung zweier redundanter CPUs; jedes redundante Automatisierungssystem benötigt 2 Leitungen	
• 1 m	**6ES7960-1AA04-5AA0**
• 2 m	**6ES7960-1AA04-5BA0**
• 10 m	**6ES7960-1AA04-5KA0**
weitere Längen	auf Anfrage

	Artikel-Nr.
SIMATIC NET CP 443-1 (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit 2 Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7443-1EX30-0XE1**
SIMATIC NET CP 443-5 Extended (conformal coating) Kommunikationsbaugruppe zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS als DP-Master oder für S7-Kommunikation, zur Erweiterung der Anzahl der DP-Stränge, für Datensatz-Routing mit SIMATIC PDM und für 10-ms-Zeitstempelung, elektronisches Handbuch auf CD; Baugruppe belegt 1 Steckplatz	**6GK7443-5DX05-0XE1**
Stromversorgungsbaugruppe PS 407 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** UC 120/230 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0KR02-0AA0**
• **20 A** UC 120/230 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A	**6ES7407-0RA02-0AA0**
Stromversorgungsbaugruppe PS 405 mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	
• **10 A** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KA02-0AA0**
• **10 A, redundierbar** DC 24 V; DC 5 V/10 A, DC 24 V/1 A	**6ES7405-0KR02-0AA0**
• **20 A** DC 24 V; DC 5 V/20 A, DC 24 V/1 A; mit Batteriefach für 2 Pufferbatterien, Baugruppe belegt 2 Steckplätze	**6ES7405-0RA02-0AA0**
Pufferbatterie Typ AA, 2,3 Ah	**6ES7971-0BA00**
Aluminium-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA11-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA11-0AA0**
• UR2-H, für geteilte Zentralgeräte; 2 x 9 Steckplätze	**6ES7400-2JA10-0AA0**
Stahl-Baugruppenträger	
• UR1, 18 Steckplätze	**6ES7400-1TA01-0AA0**
• UR2, 9 Steckplätze	**6ES7400-1JA01-0AA0**
• UR2-H, für geteilte Zentralgeräte; 2 x 9 Steckplätze	**6ES7400-2JA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Runtime-Lizenzen für SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme (zu bereits vorhandenen Lizenzen addierbar)	
SIMATIC PCS 7 AS Runtime License sprachunabhängig, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key USB-Stick, Certificate of License	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XB5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XB5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XB5**
• Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	
- 100 PO	**6ES7653-2BA00-0XH5**
- 1 000 PO	**6ES7653-2BB00-0XH5**
- 10 000 PO	**6ES7653-2BC00-0XH5**

	Artikel-Nr.
AS 410F/FH-Engineering Siehe Kapitel "Safety Integrated for Process Automation", S7 F Systems	
Y-Link	
Y-Link zum Anschluss von Geräten mit nur einer PROFIBUS DP-Schnittstelle an ein redundantes Automatisierungssystem	**6ES7197-1LA11-0XA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Mit den über verschiedene CPU-Typen skalierbaren Automatisierungssystemen S7-400 verfügen Sie über eine Alternative zu Automatisierungssystemen AS 410. Die in Anlagen mit SIMATIC PCS 7 V8.0, V7.1 oder V7.0 einsetzbaren Systeme lassen sich klassifizieren in:

- Standard-Automatisierungssysteme
- Hochverfügbare Automatisierungssysteme
- Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

Standard-Automatisierungssysteme

Die Standard-Automatisierungssysteme AS 414-3, AS 414-3IE, AS 416-2, AS 416-3, AS 416-3IE und AS 417-4 sind sehr robust und zeichnen sich durch eine hohe Verarbeitungs- und Kommunikationsleistung aus.

Die für kleinere Anwendungen mit geringeren Mengengerüsten zugeschnitten AS 414-3 und AS 414-3IE ermöglichen einen kostengünstigen Einstieg mit einem modularen und skalierbaren System basierend auf der Controller-Baureihe S7-400. Mit den Automatisierungssystemen AS 416-2, AS 416-3/416-3IE und AS 417-4 sind größere Mengengerüste realisierbar. Sie werden bevorzugt ab mittleren Anlagengrößen eingesetzt.

Hochverfügbare Automatisierungssysteme

Ziel für den Einsatz hochverfügbarer Automatisierungssysteme ist es, das Risiko eines Produktionsausfalls zu minimieren. Entsprechend ihres prinzipiellen Aufbaus werden diese Systeme kategorisiert als:

- AS Single Stationen: AS 412-5-1H, AS 414-5-1H, AS 416-5-1H und AS 417-5-1H mit nur einer CPU, z. B. für folgende Einsatzfälle:
  - Späterer Ausbau zu einem redundanten System
  - Redundante Konfigurationen auf Baugruppenträgern UR1, bestend aus 2 Single Stationen, 4 Sync-Modulen und 2 Sync-LWL-Leitungen
- AS Redundancy Stationen: AS 412-5-2H, AS 414-5-2H, AS 416-5-2H und AS 417-5-2H mit zwei redundanten CPUs, montiert auf einem gemeinsamen (UR2-H) oder zwei getrennten Baugruppenträgern (UR2)

Sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

Für sicherheitsrelevante Anwendungen, bei denen ein Störfall zur Gefährdung von Menschenleben, zu Schäden an der Anlage oder zu Umweltschäden führen kann, stehen sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme (F/FH-Systeme) zur Verfügung. Diese basieren auf der Hardware der hochverfügbaren Automatisierungssysteme, die mit S7 F Systems um Sicherheitsfunktionen erweitert wird.

Den beiden Aufbauvarianten entsprechend werden sie kategorisiert als:

- **AS Single Stationen**
  AS 412F, AS 414F, AS 416F und AS 417F mit nur einer CPU (sicherheitsgerichtet)
- **AS Redundancy Stationen**
  AS 412FH, AS 414FH, AS 416FH und AS 417FH mit zwei redundanten CPUs (sicherheitsgerichtet und fehlertolerant)

Die sicherheitsgerichteten F/FH-Systeme erkennen im Zusammenwirken mit den sicherheitsgerichteten F-Baugruppen der dezentralen I/O-Peripheriesysteme ET 200 oder direkt via Feldbus angebundenen sicheren Transmittern sowohl Fehler im Prozess als auch eigene, interne Fehler. Sie überführen die Anlage im Fehlerfall automatisch in einen sicheren Zustand. Die Redundanz der FH-Systeme dient allein der Erhöhung der Verfügbarkeit. Für die Bearbeitung der Sicherheitsfunktionen und die damit verbundene Fehlererkennung ist sie nicht relevant.

Alle F/FH-Systeme sind vom TÜV zertifiziert und erfüllen Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 gemäß IEC 61508.

Aufbau

Baugruppenträger

Automatisierungssysteme, die nur auf einer CPU basieren (AS Single Station) sind auf einem Baugruppenträger UR1 (18 Steckplätze) oder UR2 (9 Steckplätze) montierbar.

Die aus zwei redundanten, galvanisch voneinander getrennten Teilsystemen bestehenden Automatisierungssysteme (AS Redundancy Station) können auf einem kompakten Baugruppenträger UR2-H mit geteiltem Rückwandbus oder zwei separaten Baugruppenträgern (UR1 oder UR2) aufgebaut werden. Der Aufbau auf zwei Baugruppenträgern ermöglicht eine räumliche Trennung der redundanten Teilsysteme, z. B. durch eine feuerfeste Wand und über eine Entfernung von bis zu 10 km. Die galvanische Trennung macht das System dabei unempfindlich gegen EMV-Störungen.

Redundante Stromversorgung

Verfügen Sie über zwei getrennte Stromversorgungsnetze für die Speisung Ihrer Anlage, können Sie die Verfügbarkeit der Automatisierungssysteme mit redundanten Stromversorgungen erhöhen (2 Stromversorgungen für eine AS Single Station bzw. 1 oder 2 Stromversorgungen für jedes Teilsystem einer AS Redundancy Station).

Kommunikation über Anlagenbus Industrial Ethernet (IE)

Die Standard-Automatisierungssysteme werden jeweils über eine Kommunikationsbaugruppe CP 443-1 an den Anlagenbus Industrial Ethernet angeschlossen.

Wenn die in den CPUs der hochverfügbaren und sicherheitsgerichteten Automatisierungssysteme integrierte PN/IE-Schnittstelle nicht für PROFINET IO genutzt wird, steht sie für den Anschluss an den Anlagenbus Industrial Ethernet zur Verfügung. Ansonsten sind die 1H/F-Systeme (AS Single Station) sowie beide Teilsysteme der 2H/FH-Systeme (AS Redundancy Station) über je eine Kommunikationsbaugruppe CP 443-1 an den Anlagenbus anschließbar.

I/O-Anschluss via PROFINET (PN)

Standard-Automatisierungssysteme, hochverfügbare und sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme (AS Single Stationen und AS Redundancy Stationen) lassen sich via PROFINET IO einfach und effektiv mit Remote I/O-Stationen ET 200M vernetzen. Ist in der CPU des Automatisierungssystems eine PN/IE-Schnittstelle integriert AS 414-3IE, AS 416-3IE sowie alle H-/F-/FH-Systeme), dann ist diese für die Anbindung von Remote I/O-Stationen ET 200M via PROFINET IO zu verwenden. Bei Standard-Automatisierungssystemen können ansonsten auch die PN/IE-Schnittstellen von Kommunikationsbaugruppen des Typs CP 443-1 für PROFINET IO genutzt werden.

Die höchste Verfügbarkeit bei minimalen Fehlerreaktionszeiten erreicht die AS Redundancy Station (2 H/FH-Systeme) in Verbindung mit der Systemredundanz der I/O-Geräte. Die Systemredundanz kennzeichnet eine Form der PROFINET IO-Kommunikation, bei der jedes I/O-Gerät über das topologische Netz eine Kommunikationsverbindung mit jeder der beiden CPUs einer AS Redundancy Station aufbaut.

Runtime-Lizenzen

Jedes Automatisierungssystem ist bereits von Haus aus mit der SIMATIC PCS 7 Industry Library Runtime und der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 Prozessobjekte (PO) ausgestattet, sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme zusätzlich mit der S7 F Systems RT License. Die 100 PO der SIMATIC PCS 7 AS Runtime License können mit zusätzlichen Runtime-Lizenzen für 100, 1 000 oder 10 000 PO erweitert werden. Die Prozessobjekte zusätzlicher Runtime-Lizenzen sind mit bereits vorhandenen Prozessobjekten kumulierbar. Anzahl und Typ der zusätzlichen Runtime-Lizenzen (z. B. 100er oder 1000er) sind dabei unerheblich.

© Siemens AG 2014

2

Aufbau (Fortsetzung)

Individuelle Konfiguration von AS-Bundles

Die verschiedenen Ausführungen der SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme AS 412 bis AS 417 sind als AS-Bundles wie folgt lieferbar:

- Einzelkomponenten, je Station in einer Warensendung gebündelt
- Vormontierte und getestete Komplettsysteme (kein Aufpreis gegenüber Einzelkomponentenlieferung)

Typische Kombinationen sind über Tabellen im Abschnitt "Auswahl und Bestelldaten" auswählbar.

Das komplette Auswahlspektrum steht Ihnen über zwei Konfiguratoren in der Industry Mall zur Verfügung (www.siemens.com/industrymall):

- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS Single Station
- Konfigurator SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station

Bestellhinweise

- Für eine auf 2 AS Single Stationen basierende Redundanzkonfiguration benötigen Sie zusätzlich 4 Sync-Module (bis 10 m oder bis 10 km) und 2 LWL-Sync-Leitungen. Deren Auswahl ist abhängig von der Distanz zwischen den beiden AS Single Stationen.
- LWL-Sync-Leitungen länger als 1 m sind grundsätzlich separat zu bestellen (jeweils 2 Stück erforderlich).

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für Standard-Automatisierungssysteme

	Artikel-Nr.										
AS 414-3IE mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 DP-Schnittstellen (MPI/DP und Steckplatz für IF-Modul) 4 MByte Arbeitsspeicher (je 2 MByte für Programm und Daten)	**6ES7654-**	■	■	■	■	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)			**B**								
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			**D**								
CPU-Typ											
• CPU 414-3 PN/DP (bis ca. 350 PO)				**D**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
• 1 × IF 964-DP					**1**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet/PROFINET											
• Integriert, ohne CP 443-1						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium							**3**				
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl							**4**				
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium							**5**				
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl							**6**				
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								**B**			
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								**C**			
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								**D**			
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								**E**			
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V								**G**			
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								**H**			
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V								**J**			
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								**K**			
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											**0**
• 1 × CP 443-5 Extended											**1**
• 2 × CP 443-5 Extended											**2**
• 3 × CP 443-5 Extended											**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1)]											**4**

[1)] Bei Baugruppenträger UR2 in Kombination mit redundanter Stromversorgung ist die Anzahl der additiven CP 443-5 Extended auf 3 begrenzt.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Artikel-Nr.

Konfigurationstabellen für Standard-Automatisierungssysteme

AS 416-3IE mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 DP-Schnittstellen (MPI/DP und Steckplatz für IF-Modul) 16 MByte Arbeitsspeicher (je 8 MByte für Programm und Daten)	**6ES7654-**	■	■	■	■	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			**D**								
• Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)			**E**								
CPU-Typ											
• CPU 416-3 PN/DP (bis ca. 1 200 PO)				**J**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
• 1 × IF 964-DP					**1**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet/PROFINET											
• Integriert, ohne CP 443-1						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended										**0**	
• 1 × CP 443-5 Extended										**1**	
• 2 × CP 443-5 Extended										**2**	
• 3 × CP 443-5 Extended										**3**	
• 4 × CP 443-5 Extended[1]										**4**	

[1] Bei Baugruppenträger UR2 in Kombination mit redundanter Stromversorgung ist die Anzahl der additiven CP 443-5 Extended auf 3 begrenzt.

Artikel-Nr.

Konfigurationstabellen für hochverfügbare Automatisierungssysteme

AS 412-5-1H (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 1 MByte Arbeitsspeicher (je 512 KByte für Programm und Daten)	**6ES7654-**	■	■	■	■	■	**-**	■	■	**F**	■
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 1 MByte RAM (bis ca. 30 PO)			**A**								
• Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)			**B**								
CPU-Typ											
• CPU 412-5H (bis ca. 30 PO)				**A**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30[1]						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended										**0**	
• 1 × CP 443-5 Extended										**1**	
• 2 × CP 443-5 Extended[1]										**2**	
• 3 × CP 443-5 Extended[1]										**3**	
• 4 × CP 443-5 Extended[1]										**4**	

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für hochverfügbare Automatisierungssysteme

AS 414-5-1H (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 4 MByte Arbeitsspeicher (je 2 MByte für Programm und Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7654-**						-			**F**	
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)			**B**								
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
CPU-Typ											
• CPU 414-5H (bis ca. 350 PO)				**E**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30[1)]						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1)]						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											**0**
• 1 × CP 443-5 Extended											**1**
• 2 × CP 443-5 Extended[1)]											**2**
• 3 × CP 443-5 Extended[1)]											**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1)]											**4**

[1)] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

AS 416-5-1H (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 16 MByte Arbeitsspeicher (6 MByte für Programm und 10 MByte für Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7654-**						-			**F**	
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			**D**								
• Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)			**E**								
CPU-Typ											
• CPU 416-5H (bis ca. 1 200 PO)				**P**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30[1)]						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1)]						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											**0**
• 1 × CP 443-5 Extended											**1**
• 2 × CP 443-5 Extended[1)]											**2**
• 3 × CP 443-5 Extended[1)]											**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1)]											**4**

[1)] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Artikel-Nr.

Konfigurationstabellen für hochverfügbare Automatisierungssysteme

AS 417-5-1H (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten)	**6ES7654-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ **F** ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	**7**
• Vormontiert und geprüft	**8**
Memory Card	
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)	**C**
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)	**D**
• Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)	**E**
CPU-Typ	
• CPU 417-5H (bis ca. 2 000 PO)	**M**
Additive Interfacemodule IF 964-DP	
• Ohne additives IF 964-DP	**0**
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	**0**
• 1 × CP 443-1EX30[1)]	**3**
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1)]	**4**
Baugruppenträger	
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	**3**
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl	**4**
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium	**5**
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl	**6**
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	**B**
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	**C**
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	**D**
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	**E**
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V	**G**
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	**H**
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V	**J**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	**K**
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	**0**
• 1 × CP 443-5 Extended	**1**
• 2 × CP 443-5 Extended[1)]	**2**
• 3 × CP 443-5 Extended[1)]	**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1)]	**4**

[1)] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

AS 412-5-2H (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 1 MByte Arbeitsspeicher (je 512 KByte für Programm und Daten)	**6ES7656-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ **F** ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	**7**
• Vormontiert und geprüft	**8**
Memory Card	
• 2 × Memory Card 1 MByte RAM (bis ca. 30 PO)	**A**
• 2 × Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)	**B**
CPU-Typ	
• 2 × CPU 412-5H (bis ca. 30 PO)	**A**
Sync-Module und -Leitungen	
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m	**3**
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	**0**
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1)]	**3**
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1)]	**4**
Baugruppenträger	
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium	**1**
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl	**2**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	**3**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl	**4**
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	**B**
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	**C**
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	**D**
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	**E**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V	**G**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	**H**
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V	**J**
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	**K**
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	**0**
• 2 × CP 443-5 Extended	**1**
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1)]	**2**
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1)]	**3**
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1)]	**4**

[1)] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für hochverfügbare Automatisierungssysteme

	Artikel-Nr.	
AS 414-5-2H (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 4 MByte Arbeitsspeicher (je 2 MByte für Programm und Daten)	6ES7656-	■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart		
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		7
• Vormontiert und geprüft		8
Memory Card		
• 2 × Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)		B
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)		C
CPU-Typ		
• 2 × CPU 414-5H (bis ca. 350 PO)		E
Sync-Module und -Leitungen		
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m		3
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung		4
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet		
• Ohne Anschaltung		0
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]		3
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]		4
Baugruppenträger		
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium		1
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl		2
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium		3
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl		4
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V		B
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar		C
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V		D
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)		E
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V		G
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar		H
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V		J
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)		K
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen		
• Ohne CP 443-5 Extended		0
• 2 × CP 443-5 Extended		1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]		2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]		3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]		4

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

	Artikel-Nr.	
AS 416-5-2H (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 16 MByte Arbeitsspeicher (je 6 MByte für Programm und je 10 MByte für Daten)	6ES7656-	■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart		
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		7
• Vormontiert und geprüft		8
Memory Card		
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)		C
• 2 × Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)		D
• 2 × Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)		E
CPU-Typ		
• 2 × CPU 416-5H (bis ca. 1 200 PO)		P
Sync-Module und -Leitungen		
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m		3
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung		4
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet		
• Ohne Anschaltung		0
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]		3
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]		4
Baugruppenträger		
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium		1
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl		2
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium		3
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl		4
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V		B
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar		C
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V		D
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)		E
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V		G
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar		H
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V		J
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)		K
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen		
• Ohne CP 443-5 Extended		0
• 2 × CP 443-5 Extended		1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]		2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]		3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]		4

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für hochverfügbare Automatisierungssysteme

	Artikel-Nr.										
AS 417-5-2H (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten)	6ES7656-					-			F	
Lieferart										
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		7								
• Vormontiert und geprüft		8								
Memory Card										
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			C							
• 2 × Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			D							
• 2 × Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)			E							
CPU-Typ										
• 2 × CPU 417-5H (bis ca. 2 000 PO)				M						
Sync-Module und -Leitungen										
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m					3					
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung					4					
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet										
• Ohne Anschaltung						0				
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						3				
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]						4				
Baugruppenträger										
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium							1			
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl							2			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium							3			
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl							4			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)										
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								B		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								C		
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								D		
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)								E		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V								G		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								H		
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V								J		
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)								K		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen										
• Ohne CP 443-5 Extended										0
• 2 × CP 443-5 Extended										1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]										2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]										3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]										4

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

Konfigurationstabellen für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

	Artikel-Nr.										
AS 412F (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 1 MByte Arbeitsspeicher (512 KByte für Programm und Daten)	6ES7654-						-			F	
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		7									
• Vormontiert und geprüft		8									
Memory Card											
• Memory Card 1 MByte RAM (bis ca. 30 PO)			A								
• Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)			B								
CPU-Typ											
• CPU 412-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 30 PO)				B							
Additive Interfacemodule											
• Ohne additives Interfacemodul					0						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						0					
• 1 × CP 443-1EX30[1]						3					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						4					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium							3				
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl							4				
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium							5				
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl							6				
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								B			
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								C			
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								D			
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)								E			
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V								G			
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								H			
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V								J			
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)								K			
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											0
• 1 × CP 443-5 Extended											1
• 2 × CP 443-5 Extended[1]											2
• 3 × CP 443-5 Extended[1]											3
• 4 × CP 443-5 Extended[1]											4

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

AS 414F (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 4 MByte Arbeitsspeicher (je 2 MByte für Programm und Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7654-**						-			F	
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)			**B**								
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
CPU-Typ											
• CPU 414-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 350 PO)				**F**							
Additive Interfacemodule											
• Ohne additives Interfacemodul					**0**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30[1]						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											**0**
• 1 × CP 443-5 Extended											**1**
• 2 × CP 443-5 Extended[1]											**2**
• 3 × CP 443-5 Extended[1]											**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1]											**4**

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

AS 416F (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 16 MByte Arbeitsspeicher (6 MByte für Programm und 10 MByte für Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7654-**						-			F	
Lieferart											
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**									
• Vormontiert und geprüft		**8**									
Memory Card											
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**								
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			**D**								
• Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)			**E**								
CPU-Typ											
• CPU 416-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 1 200 PO)				**Q**							
Additive Interfacemodule IF 964-DP											
• Ohne additives IF 964-DP					**0**						
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet											
• Ohne Anschaltung						**0**					
• 1 × CP 443-1EX30[1]						**3**					
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						**4**					
Baugruppenträger											
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium								**3**			
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl								**4**			
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium								**5**			
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl								**6**			
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)											
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V									**B**		
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar									**C**		
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V									**D**		
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)									**E**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V									**G**		
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar									**H**		
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V									**J**		
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)									**K**		
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen											
• Ohne CP 443-5 Extended											**0**
• 1 × CP 443-5 Extended											**1**
• 2 × CP 443-5 Extended[1]											**2**
• 3 × CP 443-5 Extended[1]											**3**
• 4 × CP 443-5 Extended[1]											**4**

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Artikel-Nr.

Konfigurationstabellen für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

AS 417F (Single Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO CPU mit 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten)	**6ES7654-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	7
• Vormontiert und geprüft	8
Memory Card	
• Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)	C
• Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)	D
• Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)	E
CPU-Typ	
• CPU 417-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 2 000 PO)	N
Additive Interfacemodule	
• Ohne additives Interfacemodul	0
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	0
• 1 × CP 443-1EX30[1]	3
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]	4
Baugruppenträger	
• UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	3
• UR2 (9 Steckplätze), Stahl	4
• UR1 (18 Steckplätze), Aluminium	5
• UR1 (18 Steckplätze), Stahl	6
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	B
• 1 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	C
• 1 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	D
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	E
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V	G
• 1 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	H
• 1 × PS 405, 20 A für DC 24 V	J
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	K
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	0
• 1 × CP 443-5 Extended	1
• 2 × CP 443-5 Extended[1]	2
• 3 × CP 443-5 Extended[1]	3
• 4 × CP 443-5 Extended[1]	4

[1] Im Baugruppenträger UR2 sind bei einfacher Stromversorgung bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

AS 412FH (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 1 MByte Arbeitsspeicher (je 512 KByte für Programm und Daten)	**6ES7656-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	7
• Vormontiert und geprüft	8
Memory Card	
• 2 × Memory Card 1 MByte RAM (bis ca. 30 PO)	A
• 2 × Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)	B
CPU-Typ	
• 2 × CPU 412-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 30 PO)	B
Sync-Module und -Leitungen	
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m	3
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	0
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]	3
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]	4
Baugruppenträger	
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium	1
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl	2
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	3
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl	4
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	B
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	C
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	D
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	E
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V	G
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	H
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V	J
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	K
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	0
• 2 × CP 443-5 Extended	1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]	2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]	3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]	4

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Konfigurationstabellen für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

AS 414FH (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 4 MByte Arbeitsspeicher (je 2 MByte für Programm und Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7656-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	**7**
• Vormontiert und geprüft	**8**
Memory Card	
• 2 × Memory Card 2 MByte RAM (bis ca. 100 PO)	**B**
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)	**C**
CPU-Typ	
• 2 × CPU 414-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 350 PO)	**F**
Sync-Module und -Leitungen	
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m	**3**
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung	**4**
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	**0**
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]	**3**
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]	**4**
Baugruppenträger	
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium	**1**
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl	**2**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	**3**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl	**4**
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	**B**
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	**C**
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	**D**
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	**E**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V	**G**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	**H**
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V	**J**
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	**K**
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	**0**
• 2 × CP 443-5 Extended	**1**
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]	**2**
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]	**3**
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]	**4**

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

AS 416FH (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 16 MByte Arbeitsspeicher (je 6 MByte für Programm und je 10 MByte für Daten)	**Artikel-Nr.** **6ES7656-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■
Lieferart	
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert	**7**
• Vormontiert und geprüft	**8**
Memory Card	
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)	**C**
• 2 × Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)	**D**
• 2 × Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)	**E**
CPU-Typ	
• 2 × CPU 416-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 1 200 PO)	**Q**
Sync-Module und -Leitungen	
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m	**3**
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung	**4**
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet	
• Ohne Anschaltung	**0**
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]	**3**
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]	**4**
Baugruppenträger	
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium	**1**
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl	**2**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium	**3**
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl	**4**
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)	
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V	**B**
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar	**C**
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V	**D**
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)	**E**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V	**G**
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar	**H**
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V	**J**
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)	**K**
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen	
• Ohne CP 443-5 Extended	**0**
• 2 × CP 443-5 Extended	**1**
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]	**2**
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]	**3**
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]	**4**

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Artikel-Nr. **6ES7656-** ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ F ■

Konfigurationstabellen für sicherheitsgerichtete Automatisierungssysteme

AS 417FH (Redundancy Station) mit SIMATIC PCS 7 AS Runtime License für 100 PO 2 × CPU mit je 2 PROFIBUS-Schnittstellen (MPI/DP-Master und DP-Master) und je 1 PN/IE-Schnittstelle (2 Port-Switch) 2 × 32 MByte Arbeitsspeicher (je 16 MByte für Programm und Daten)									
Lieferart									
• Einzelkomponenten, nicht vormontiert		**7**							
• Vormontiert und geprüft		**8**							
Memory Card									
• 2 × Memory Card 4 MByte RAM (bis ca. 210 PO)			**C**						
• 2 × Memory Card 8 MByte RAM (bis ca. 800 PO)			**D**						
• 2 × Memory Card 16 MByte RAM (bis ca. 2 100 PO)			**E**						
CPU-Typ									
• 2 × CPU 417-5H mit S7 F Systems RT License (bis ca. 2 000 PO)				**N**					
Sync-Module und -Leitungen									
• 2 × 2 Sync-Module für Entfernungen bis 10 m und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m					**3**				
• 2 × 2 Sync-Module für bis zu 10 km und 2 × LWL-Sync-Leitung, 1 m, zur Prüfung					**4**				
Anschaltung an Anlagenbus Industrial Ethernet									
• Ohne Anschaltung						**0**			
• 2 × CP 443-1EX30 für redundante Anschaltung[1]						**3**			
• 2 × 2 CP 443-1EX30 für 4-Wege-Verbindung[1]						**4**			
Baugruppenträger									
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Aluminium							**1**		
• 1 × UR2-H (2 × 9 Steckplätze), Stahl							**2**		
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Aluminium							**3**		
• 2 × UR2 (9 Steckplätze), Stahl							**4**		
Stromversorgung (ohne Pufferbatterien)									
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V								**B**	
• 2 × PS 407, 10 A für UC 120/230 V, redundierbar								**C**	
• 2 × PS 407, 20 A für UC 120/230 V								**D**	
• 2 × 2 PS 407, 10 A für UC 120/230 V (redundant)								**E**	
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V								**G**	
• 2 × PS 405, 10 A für DC 24 V, redundierbar								**H**	
• 2 × PS 405, 20 A für DC 24 V								**J**	
• 2 × 2 PS 405, 10 A für DC 24 V (redundant)								**K**	
Additive PROFIBUS DP-Anschaltungen[1]									
• Ohne CP 443-5 Extended									**0**
• 2 × CP 443-5 Extended									**1**
• 2 × 2 CP 443-5 Extended[1]									**2**
• 2 × 3 CP 443-5 Extended[1]									**3**
• 2 × 4 CP 443-5 Extended[1]									**4**

[1] Bei einfacher Stromversorgung sind je Teilsystem bis zu 5 CPs steckbar, bei redundanter Stromversorgung bis zu 3.

Zubehör

Pufferbatterien

In den Stromversorgungsbaugruppen aller SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme AS 412 bis AS 417 kommen Lithium-Pufferbatterien des Typs AA mit 2,3 Ah zum Einsatz. Da Lithium-Batterien relativ leicht entflammbar sind, gelten für sie verschärfte Transport- und Lagervorschriften.

Um diese verschärften Transport- und Lagervorschriften nicht auf die AS-Bundles zu übertragen, ist eine separate Bestellung und Lieferung der Pufferbatterien (Artikelnr. 6ES7971-0BA00) notwendig.

Abhängig von der Konfiguration der AS-Bundles resultiert folgender Bedarf an Pufferbatterien:

- SIMATIC PCS 7 AS Single Station:
  - mit 1 Stromversorgungsbaugruppe: 2 Stück
  - mit 2 redundanten Stromversorgungsbaugruppen: 4 Stück
- SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station:
  - mit 2 Stromversorgungsbaugruppen: 4 Stück
  - mit 2 x 2 redundanten Stromversorgungsbaugruppen: 8 Stück

© Siemens AG 2014

SIMATIC ET 200M für SIMATIC PCS 7

Übersicht



Innerhalb der SIMATIC ET 200-Familie verkörpert ET 200M die Hauptlinie der dezentralen I/O-Peripheriesysteme für prozessleittechnische Applikationen mit SIMATIC PCS 7.

Das Peripheriesystem ET 200M bietet ein vielfältiges Spektrum an I/O-Baugruppen in S7-300-Aufbautechnik, u. a. mit speziellen leittechnischen Funktionen:

- Standard Analog- und Digitalbaugruppen
- Redundante I/O-Baugruppen
- I/O-Baugruppen mit erhöhter Diagnosefähigkeit
- Ex-I/O-Baugruppen
- Regler- und Zählerbaugruppen
- HART-Baugruppen
- F-Baugruppen für sicherheitsgerichtete Anwendungen

Bei Einsatz von aktiven Busmodulen können defekte Peripheriebaugruppen im laufenden Betrieb (RUN) der Anlage ausgetauscht werden, ohne benachbarte Baugruppen zu beeinflussen (Funktion "Ziehen und Stecken").

Folgende Aktionen sind im RUN des Automatisierungssystems möglich:

- Hinzufügen neuer Baugruppen zur Station
- Umparametrieren von Baugruppen
- Hinzufügen von ET 200M-Stationen
- Parametrieren angeschlossener HART-Feldgeräte über SIMATIC PDM

Hinweis:

Mit funktionellen Einschränkungen sind außer den ausgewählten auch alle weiteren I/O-Baugruppen aus dem aktuellen Baugruppenspektrum der S7-300-Signalmodule verwendbar.

Aufbau

Eine Remote I/O-Station ET 200M besteht aus:

- 1 oder 2 (redundanten) Stromversorgungsbaugruppen (können entfallen bei DC-24-V-Einspeisung aus einer zentralen Stromversorgung für die Anlage)
- Bis zu 2 Interfacemodulen:
  - 1 oder 2 (redundante) IM 153-2 High Feature für PROFIBUS DP-Anschluss oder
  - 1 IM 153-4 PN High Feature für PROFINET-Anschluss
- Bis zu 12 I/O-Baugruppen zum Anschluss der Sensorik/Aktorik

Alle I/O-Baugruppen sind zum Rückwandbus hin optisch potenzialgetrennt. An ein Interfacemodul IM 153-2 High Feature oder IM 153-4 PN High Feature lassen sich bis zu 12 I/O-Baugruppen anschließen. Die Interfacemodule IM 153-2 High Feature können auch redundant projektiert werden.

Neben den Standard SIMATIC S7 I/O-Baugruppen bieten spezielle diagnosefähige I/O-Baugruppen u. a. folgende Funktionen:

- Kanalbezogene Diagnose, z. B. Drahtbruch, Kurzschluss, Werte-Über-/Unterlauf
- Interne Baugruppenüberwachung, z. B. Parametrierfehler, RAM-Fehler, Sicherungsfall
- Flatterüberwachung für Geber
- Impulsverlängerung
- Ausgabe eines parametrierbaren Ersatzwertes bei Ausfall der Zentraleinheit

Im Fehlerfall geben die diagnosefähigen Baugruppen automatisch die entsprechende Meldung an die Operator Station weiter und ermöglichen so eine schnelle und einfache Störungsaufklärung.

Die ET 200M-Stationen sind in Standardumgebungen sowie in der Ex-Zone 2/22 betreibbar. Die Aktoren/Sensoren können bei Verwendung geeigneter Ex-I/O-Baugruppen in der Ex-Zone 1/21 positioniert werden. Innerhalb der Ex-Zone 2 ist das Ziehen und Stecken von Peripheriebaugruppen im laufenden Betrieb mit entsprechender Erlaubnis (z. B. Feuerschein) zulässig.

Technische Daten

Detaillierte technische Daten zu ET 200M und S7-300-I/O-Baugruppen finden Sie an folgenden Stellen:

- Katalog ST 70 oder
- Industry Mall/CA 01 unter " Automatisierungstechnik – Automatisierungssysteme – Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC – Dezentrale Peripherie SIMATIC ET 200"

Optionen

Baureihe SIPLUS extreme für erweiterte Temperaturbereiche und aggressive Umgebungen

Bei rauen Umgebungsbedingungen, Anwendungen in aggressiver Umgebung oder extremen Temperaturbereichen reichen die "Standard"-Eigenschaften eines Einzelgerätes oder Systems oft nicht mehr aus. Denn abhängig von den Einsatzorten könnte es zu Einschränkungen der Funktionsfähigkeit oder der Betriebssicherheit bis hin zum Totalausfall der Anlage kommen.

Die Baureihe SIPLUS extreme bietet individuell angepasste Standardprodukte, die es Ihnen ermöglichen, die Funktionsfähigkeit Ihrer Anlage oder Ihres Prozesses selbst unter extremsten Einsatzbedingungen aufrecht zu erhalten. Dazu gehören:

- Temperaturbereich der Umgebung von -25 bis +60/+70 °C
- Betauung, erhöhte Luftfeuchtigkeit
- Erhöhte mechanische Beanspruchung
- Außergewöhnliche mediale Belastung, z. B. Schadgas-Atmosphäre
- Verschiedene vom Standard abweichende Spannungsbereiche
- Erhöhte Schutzart (Staub, Wasser)

Einen Überblick über das verfügbare Produktspektrum, klassifiziert nach den besonderen Eigenschaften, finden Sie im Internet. Dort ist dem Standardprodukt jeweils das korrespondierende SIPLUS-Produkt zugeordnet:
http://www.siemens.com/siplus

Hinweis:

SIPLUS-Produkte werden auch im Katalog ST 70 geführt.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Interfacemodul IM 153-2 High Feature für den PROFIBUS-Anschluss

Interfacemodul für den PROFIBUS-Anschluss

Für den Anschluss der Remote I/O-Station ET 200M an den Feldbus PROFIBUS DP wird die Anschaltung IM 153-2 High Feature (elektrische PROFIBUS DP-Übertragungstechnik) angeboten. Abhängig von der Feldbuskonfiguration (einfach/ redundant) lässt sich die Remote I/O-Station ET 200M entweder über eine einzelne oder zwei redundante Anschaltungen anschließen.



Interfacemodul IM 153-4 PN High Feature für den PROFINET-Anschluss

Interfacemodul für den PROFINET-Anschluss

Mit der Anschaltung IM 153-4 PN High Feature ist die Remote I/O-Station ET 200M über Kupferleitung (RJ45) an PROFINET anschließbar. Sie wickelt die Kommunikation zwischen den I/O-Modulen und dem übergeordneten PROFINET I/O-Controller selbstständig ab.

Funktion

IM 153-2 High Feature

Die IM 153-2 High Feature unterstützt folgende Funktionen:

- HART-Projektierung von intelligenten Feldgeräten
- Konfiguration der ET 200M-Peripherie im RUN des Automatisierungssystems
- Anschluss an redundante Automatisierungssysteme
- Einsatz von ET 200M-Funktionsbaugruppen (Regler-/Zählerbaugruppen)
- Betrieb von bis zu 12 I/O-Baugruppen pro Remote I/O-Station
- Zeitstempelung (SOE) mit der sicherheitsgerichteten Digitaleingabe SM 326F (F-DI24)
- Übertragung zusätzlicher Werte mit HART-Nebenvariablen der HART-Analogbaugruppen SM 331 und SM 332 (bis zu 4 pro Kanal bzw. bis zu 8 pro Baugruppe)

IM 153-4 PN High Feature

- Integrierter 2-Port Switch
- Baudrate 10 Mbit/s/100 Mbit/s (Autonegotiation/Full Duplex)
- Betrieb von bis zu 12 I/O-Baugruppen pro Remote I/O-Station
- I&M-Funktionen gemäß PNO-Guideline Order-No. 3.502, Version V1.1

Hinweis:

Um die Funktion "Ziehen und Stecken" nutzen zu können, ist der Einsatz der aktiven Busmodule und der Profilschiene für Ziehen und Stecken notwendig (siehe unter dem folgenden Abschnitt "Zubehör").

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Interfacemodul für den PROFIBUS-Anschluss	
IM 153-2 High Feature Slave-Anschaltung für den Anschluss einer ET 200M-Station an PROFIBUS DP, mit Zeitstempelung (Genauigkeit 1 ms), Unterstützung von HART-Funktionalität, F-Baugruppen, FM-Baugruppen, Funktion "Konfigurieren im RUN" sowie redundante Anschaltung	**6ES7153-2BA02-0XB0**
Interfacemodul für den PROFINET-Anschluss	
IM 153-4 PN High Feature Anschaltung für den Anschluss einer ET 200M-Station an PROFINET	**6ES7153-4BA00-0XB0**

© Siemens AG 2014

IM 155-6 PN

Übersicht



- Interfacemodule zur Anbindung der ET 200SP an PROFINET
- Übernimmt komplett den Datenaustausch mit dem Controller
- BusAdapter (BA) für individuellen PROFINET-Anschluss
- Integrierter 2-Port Switch für Linienaufbau
- Je nach gewähltem Interfacemodul
  - max. bis zu 64 Peripheriemodule pro Station
  - Austausch von Peripheriemodulen im laufenden Betrieb
- Betrieb mit Lücken (nicht bestückte BaseUnits) möglich
- Austausch eines Peripheriemoduls im laufenden Betrieb (Hot-Swapping)
- Lastgruppenbildung ohne Powermodul

Technische Daten

	6ES7155-6AA00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit BA 2xRJ45 und Servermodul	6ES7155-6AU00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit Servermodul	6ES7155-6AU00-0CN0 IM 155-6 PN HF mit Servermodul
Allgemeine Informationen			
Produktfunktion			
• I&M-Daten	Ja	Ja	Ja; I&M0 bis I&M4
Engineering mit			
• STEP 7 TIA-Portal projektierbar/integriert ab Version	V11 SP2 mit HSP0024 / -	V12 / V12	V12 SP1 / V13
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	V5.5 SP3 / -	V5.5 SP3 / -	V5.5 SP3 / -
• PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	V2.3 / -	V1.0 / V2.23	V2.3 / -
Versorgungsspannung			
Spannungsart der Versorgungsspannung		DC 24 V	DC
Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V
Verpolschutz	Ja	Ja	Ja
Netz- und Spannungsausfall-überbrückung			
• Netz-/Spannungsausfall-überbrückungszeit	5 ms	5 ms	5 ms
Hardware-Ausbau			
Baugruppenträger			
• maximal	32	32	64
Schnittstellen			
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1	1	1
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS			
1. Schnittstelle			
• Schnittstellenphysik			
- Anzahl der Ports	2	2	2
- integrierter Switch	Ja	Ja	Ja
- RJ 45 (Ethernet)	Ja; vormontierter BusAdapter BA 2x RJ45		
- Busadapter (PROFINET)	Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC	Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC	Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2xRJ45, BA 2xFC, BA 2xSCRJ (ab FS03)
- Ausgangsstrom der Schnittstelle, max.			
• Protokolle			
- PROFINET IO-Device	Ja	Ja	Ja
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
- Medienredundanz	Ja	Ja	Ja; als MRP bzw. MRPD Client, max. 50 bzw. 30 Teilnehmer im Ring

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7155-6AA00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit BA 2xRJ45 und Servermodul	6ES7155-6AU00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit Servermodul	6ES7155-6AU00-0CN0 IM 155-6 PN HF mit Servermodul
Schnittstellenphysik			
RJ 45 (Ethernet)			
• 10 Mbit/s	Ja; für Ethernet-Dienste	Ja; für Ethernet-Dienste	Ja; für Ethernet-Dienste
• 100 Mbit/s	Ja; PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)	Ja; PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)	Ja; PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)
• Übertragungsverfahren	PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)	PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)	PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)
• Autonegotiation	Ja	Ja	Ja
• Autocrossing	Ja	Ja	Ja
Protokolle			
PROFINET IO	Ja	Ja	Ja
PROFINET IO-Device			
• Dienste			
- Taktsynchronität			Ja; Buszykluszeit min. 250 µs
- Offene IE-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
- IRT, unterstützt	Ja; mit Sendetakten von 250 µs bis 4 ms in Schritten von 125 µs	Ja; mit Sendetakten von 250 µs bis 4 ms in Schritten von 125 µs	Ja; 250 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms zusätzlich bei IRT m. hoher Performance: 250 µs bis 4 ms im 125 µs Raster
- MRP, unterstützt			Ja
- MRPD, unterstützt			Ja
- PROFIenergy		Ja	Ja
- Priorisierter Hochlauf	Ja	Ja	Ja
- Shared Device	Ja	Ja	Ja
- Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.		2	4
Offene IE-Kommunikation			
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja
• SNMP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Taktsynchronität			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)			Ja
Äquidistanz			Ja
kleinster Takt			250 µs
größter Takt			4 ms
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen			
Statusanzeige	Ja	Ja	Ja
Alarme			
• Alarme	Ja	Ja	Ja
Diagnosemeldungen			
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja	Ja
Diagnoseanzeige LED			
• RUN-LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED	Ja; rote LED	Ja; rote LED
• MAINT-LED	Ja; gelbe LED	Ja; gelbe LED	Ja; gelbe LED
• Überwachung der Versorgungs-spannung	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	Ja	Ja; 2x grüne LED	Ja; 2x grüne LED
• Verbindungsanzeige DP			
Isolation			
Isolation geprüft mit	DC 707 V zwischen Versorgungs-spannung und Elektronik; AC 1500 V zwischen Ethernet und Elektronik	DC 707 V zwischen Versorgungs-spannung und Elektronik (Type Test); AC 1500 V zwischen Ethernet und Elektronik (Type Test)	DC 707 V zwischen Versorgungs-spannung und Elektronik (Type Test); AC 1500 V zwischen Ethernet und Elektronik (Type Test)
Normen, Zulassungen, Zertifikate			
Netzlastklasse	3	3	3
Security level	Gemäß Security Level 1 Test Cases V1.1.1	Gemäß Security Level 1 Test Cases V1.1.1	Gemäß Security Level 1 Test Cases V1.1.1

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7155-6AA00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit BA 2xRJ45 und Servermodul	6ES7155-6AU00-0BN0 IM 155-6 PN ST mit Servermodul	6ES7155-6AU00-0CN0 IM 155-6 PN HF mit Servermodul
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C	60 °C	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C	0 °C	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C	50 °C	50 °C
Maße			
Breite	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	117 mm	117 mm	117 mm
Tiefe	74 mm	74 mm	74 mm
Gewichte			
Gewicht, ca.	191 g; IM155PN ST mit BA 2xRJ45 (montiert)	147 g; ohne BusAdapter	147 g; ohne BusAdapter

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul Standard	
• IM 155-6PN ST, mit Servermodul und montiertem BusAdapter BA 2xRJ45	**6ES7155-6AA00-0BN0**
• IM 155-6PN ST, mit Servermodul, ohne BusAdapter	**6ES7155-6AU00-0BN0**
Interfacemodul High Feature	
• IM 155-6PN HF, incl. Servermodul, ohne BusAdapter	**6ES7155-6AU00-0CN0**
Zubehör	
Digitale Eingangsmodule	
Digitales Eingangsmodul DI 8x24 V DC Standard, BU-Typ A0, Farbcode CC01	**6ES7131-6BF00-0BA0**
Digitales Eingangsmodul DI 16x24 V DC Standard, BU-Typ A0, Farbcode CC00	**6ES7131-6BH00-0BA0**
Digitales Eingangsmodul DI 8x24 V DC High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC01, kanalgenaue Diagnose, taktsynchroner Betrieb, shared input (MSI)	**6ES7131-6BF00-0CA0**
Digitales Eingangsmodul DI 8x24 V DC Source Input, Basic, BU-Typ A0, Farbcode CC02	**6ES7131-6BF60-0AA0**
Digitales Eingangsmodul DI 8xNAMUR High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC01	**6ES7131-6TF00-0CA0**
Digitales Eingangsmodul DI 4x120 V AC-230 V AC Standard, BU-Typ B1, Farbcode CC41	**6ES7131-6FD00-0BB1**
Fehlersicheres digitales Eingangsmodul F-DI 8x24 V DC High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC01, SIL3/Kat.4/PLe	**6ES7136-6BA00-0CA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Digitale Ausgangsmodule	
Digitales Ausgangsmodul DQ 4x24 V DC/2A Standard, BU-Typ A0, Farbcode CC02	**6ES7132-6BD20-0BA0**
Digitales Ausgangsmodul DQ 4x24 V DC/2A High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC02, kanalgenaue Diagnose, taktsynchroner Betrieb, shared output (MSO)	**6ES7132-6BD20-0CA0**
Digitales Ausgangsmodul DQ 4x24 V AC-230 V AC/ 2A Standard für BU-Typ B1, Farbcode CC41	**6ES7132-6FD00-0BB1**
Digitales Ausgangsmodul DQ 8x24 V DC/0,5A Standard, BU-Typ A0, Farbcode CC02	**6ES7132-6BF00-0BA0**
Digitales Ausgangsmodul DQ 8x24 V DC/0,5A High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC02	**6ES7132-6BF00-0CA0**
Digitales Ausgangsmodul DQ 8x24 V DC/0,5A Sink output, Basic, BU-Typ A0, Farbcode CC01	**6ES7132-6BF60-0AA0**
Digitales Ausgangsmodul DQ 16x24 V DC/0,5A Standard, BU-Typ A0, Farbcode CC00	**6ES7132-6BH00-0BA0**
Relaismodul RQ NO 4x120 V DC-230 V AC/ 5A Standard, Schließer (Normally-Open), BU-Typ B0, Farbcode CC00	**6ES7132-6HD00-0BB0**
Signal-Relaismodul RQ CO 4x24 VUC/2A Standard, Wechsler (change over), BU-Typ A0, Farbcode CC00	**6ES7132-6GD50-0BA0**
Fehlersicheres digitales Ausgangsmodul F-DQ 4x24 V DC High Feature, BU-Typ A0, Farbcode CC01, SIL3/Kat.4/PLe	**6ES7136-6DB00-0CA0**
Fehlersicheres digitales F-Ausgangsmodul Relais 1 F-RQ, BU-Typ F0, Relais-Ausgang (2 Schließer), Summenausgangsstrom 5 A, Lastspannung DC 24 V und AC 24...230 V; einsetzbar bis SIL3 / Kategorie 4/ PL e, wenn Ansteuerung durch F-DQ	**6ES7136-6RA00-0BF0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Zubehör (Fortsetzung)

	Artikel-Nr.
Analoge Eingangsmodule	
Analoges Eingangsmodul AI 4xU/I 2-wire Standard, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC03, 16 bit, ± 0,3 %	**6ES7134-6HD00-0BA1**
Analoges Eingangsmodul AI 4xI 2-,4-wire Standard, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC03, 16 bit, ± 0,3 %	**6ES7134-6GD00-0BA1**
Analoges Eingangsmodul AI 4xRTD/TC 2-,3-,4-wire High Feature, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,1 %, skalierbarer Messbereich	**6ES7134-6JD00-0CA1**
Analoges Eingangsmodul AI 2xU/I 2-/4-wire High Speed, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,3 %, taktsynchroner Betrieb ab 250 µs, Oversampling ab 50 µs	**6ES7134-6HB00-0DA1**
Analoges Eingangsmodul AI 8xRTD/TC 2-wire High Feature, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,1 %, skalierbarer Messbereich	**6ES7134-6JF00-0CA1**
Analoges Eingangsmodul AI 2xU/I 2-/4-wire High Feature, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC05, 16 bit, ± 0,1 %, kanalweise Potenzialtrennung, taktsynchroner Betrieb ab 1 ms	**6ES7134-6HB00-0CA1**
Analoges Eingangsmodul AI Energy Meter Standard, BU-Typ D0, Farbcode CC00	**6ES7134-6PA00-0BD0**
Analoge Ausgangsmodule	
Analoges Ausgangsmodul AQ 4xU/I Standard, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,3 %	**6ES7135-6HD00-0BA1**
Analoges Ausgangsmodul AQ 2xU/I High Speed, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,3 %	**6ES7135-6HB00-0DA1**
Analoges Ausgangsmodul AQ 2xU/I High Feature, BU-Typ A0 oder A1, Farbcode CC00, 16 bit, ± 0,1 %	**6ES7135-6HB00-0CA1**
Kommunikationsmodule	
Kommunikationsmodul CM 1xPtP Standard, für serielle Kommunikationsverbindungen mit den Schnittstellen RS232, RS422. RS485, BU-Typ A0, Farbcode CC00	**6ES7137-6AA00-0BA0**
Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link Master V1.1 Standard, zur Anbindung von bis zu 4 IO-Link Devices, time-based IO, BU-Typ A0, Farbcode CC04	**6ES7137-6BD00-0BA0**
Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST, BU-Typ C0 oder C1, Farbcode CC00	**3RK7137-6SA00-0BC1**
Sondermodule	
Fehlersicheres Powermodul F-PM-E 24 V DC/8A PPM Standard, BU-Typ C0, Farbcode CC52. 2 Eingänge, 1 Ausgang, SIL3/Kat.4/PLe	**6ES7136-6PA00-0BC0**

Zubehör (Fortsetzung)

	Artikel-Nr.
BusAdapter BA 2xRJ45	**6ES7193-6AR00-0AA0**
BusAdapter BA 2xFC für erhöhte Schwingungs- und EMV-Belastbarkeit	**6ES7193-6AF00-0AA0**
BusAdapter BA 2xSCRJ, Lichtwellenleiteranschluss für POF- oder PCF-Kabel bis 250 m, mit Dämpfungsüberwachung Nur einsetzbar mit Interfacemodulen High Feature	**6ES7193-6AP00-0AA0**
Referenzkennzeichnungsschild	**6ES7193-6LF30-0AW0**
10 Matten à 16 Schilder	
Schirmanschluss	
je 5 Schirmauflagen und Schirmklemmen zum Aufstecken auf BaseUnits mit automatischer niederimpedanter Verbindung zur Funktionserde	**6ES7193-6SC00-1AM0**
Beschriftungsstreifen	
500 Beschriftungsstreifen auf Rolle, hellgrau, für Beschriftung mit Thermotransfer-Rollendrucker	**6ES7193-6LR10-0AA0**
500 Beschriftungsstreifen auf Rolle, gelb, für Beschriftung mit Thermotransfer-Rollendrucker	**6ES7193-6LR10-0AG0**
1000 Beschriftungsstreifen DIN A4, hellgrau, Karton, für Beschriftung mit Laserdrucker	**6ES7193-6LA10-0AA0**
1000 Beschriftungsstreifen DIN A4, gelb, Karton, für Beschriftung mit Laserdrucker	**6ES7193-6LA10-0AG0**
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Client Modules SCALANCE W722	
IWLAN Ethernet Client Modules mit iFeatures-Unterstützung und mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 150 Mbit/s; WPA2/AES; Schutzart IP20 (0 °C bis +55 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 3-polige Klemmenverschraubung für DC 24V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W722-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung mit iFeatures von einem angeschlossenen Gerät mit Industrial Ethernet-Anschluss	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5722-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5722-1FC00-0AB0**

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Normprofilschiene 35 mm	
Länge 483 mm für 19“ Schränke	**6ES5710-8MA11**
Länge 530 mm für 600 mm Schränke	**6ES5710-8MA21**
Länge 830 mm für 900 mm Schränke	**6ES5710-8MA31**
Länge 2 m	**6ES5710-8MA41**
Handbücher zum Dezentralen Peripheriesystem ET 200SP	
Bibliothek ET 200SP: Handbuchsammlung System ET 200SP, bestehend aus Systemhandbuch, Produktinformationen und Gerätehandbüchern	
Handbücher sind als PDF-File über das Internet beziehbar:	http://www.siemens.de/simatic-doku
SIMATIC Manual Collection	**6ES7998-8XC01-8YE0**
Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	
Ersatzteile	
Servermodul	**6ES7193-6PA00-0AA0**
Stromversorgungsstecker Interfacemodul	
zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
mit Push-in Klemmen (10 Stück)	**6ES7193-4JB00-0AA0**
mit Schraubklemmen (10 Stück)	**6ES7193-4JB50-0AA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Interface-Modul für SIMATIC ET 200S mit integrierter CPU S7-314
- Für performante Steuerungslösungen in ET 200S
- Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen
- PROFINET IO-Controller für bis zu 128 IO-Devices
- PROFINET I-Device für Anbindung der CPU als intelligenter PROFINET Device unter einem SIMATIC- oder fremd-PROFINET I/O-Controller
- PROFINET Schnittstelle mit integriertem 3 Port Switch
- Taktsynchronität am PROFINET
- Mit vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten: PG-/OP-Kommunikation, PROFINET IO, PROFINET CBA, Offene IE-Kommunikation (TCP, ISO-on-TCP und UDP), Webserver und S7-Kommunikation (mit ladbaren FBs)
- Schnelle, einfache und durchgängige Programmierung einer Anlage mit modularen Programmen über STEP 7
- Kompakte Speicherkarte SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Optional PROFIBUS Master für 32 PROFIBUS DP-Slaves (mit Masteranschaltung 6ES7138-4HA00-0AB0)
- Fehlersichere IM 151-8F PN/DP CPU PROFIsafe verfügbar

Hinweis:

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7151-8AB01-0AB0 IM 151-8 PN/DP CPU
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	5,5 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	192 kbyte
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	64 kbyte
Ladespeicher	
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,06 µs
für Wortoperationen, typ.	0,12 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,16 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,59 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	256
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	256
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
Merker	
• Anzahl, max.	256 byte

	6ES7151-8AB01-0AB0 IM 151-8 PN/DP CPU
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet
Anzahl der Ports	3; RJ45
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Nein
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität
• PROFINET CBA	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
PROFINET IO-Controller	
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7151-8AB01-0AB0 IM 151-8 PN/DP CPU
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Externe Schnittstelle über Mastermodul 6ES7138-4HA00-0AB0
Physik	RS 485
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Controller	Nein
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Nein
DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	32; je Station
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja; mit DP-Mastermodul
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Ja; I-Bausteine
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
- Anzahl Verbindungen, max.	8
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
Webserver	
• unterstützt	Ja
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	12
Projektierung	
Programmierung	
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja; optional
- CFC	Ja; optional
- GRAPH	Ja; optional
- HiGraph®	Ja; optional
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	120 mm; DP-Mastermodul: 35 mm
Höhe	119,5 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	320 g; DP-Mastermodul: ca. 100 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 151-8 PN/DP CPU (192 K) inklusive Abschlussmodul	**6ES7151-8AB01-0AB0**
Zubehör	
MMC 64 kByte [1] für Programm-Backup	**6ES7953-8LF30-0AA0**
MMC 128 kByte [1] für Programm-Backup	**6ES7953-8LG30-0AA0**
MMC 512 kByte [1] für Programm-Backup	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 MByte [1] für Programm-Backup und/oder Firmware-Update	**6ES7953-8LL31-0AA0**
MMC 4 MByte [1] für Programm-Backup	**6ES7953-8LM31-0AA0**
MMC 8 MByte [1] für Programm-Backup	**6ES7953-8LP31-0AA0**
Externer Prommer für u.a. MMC mit USB-Schnittstelle	**6ES7792-0AA00-0XA0**
PG mit integrierter MMC-Schnittstelle	auf Anfrage
Beschriftungsbogen DIN A4 (10 Stück) Jeder Bogen enthält 60 Beschriftungsstreifen für Peripheriemodule und 20 Beschriftungsstreifen für Interfacemodule	
• petrol	**6ES7193-4BH00-0AA0**
• rot	**6ES7193-4BD00-0AA0**
• gelb	**6ES7193-4BB00-0AA0**
• hellbeige	**6ES7193-4BA00-0AA0**
Handbücher zum Dezentralen Peripheriesystem ET 200S PDF-File über das Internet beziehbar:	http://www.siemens.de/simatic-doku
Abschlussmodul als Ersatzteil für ET 200S	**6ES7193-4JA00-0AA0**
Stromversorgungsstecker Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
• mit Schraubklemmen, 2-polig	**6ES7193-4JB50-0AA0**
SIMATIC S5, Normprofilschiene 35 mm	
• Länge 483 mm für 19“ Schränke	**6ES5710-8MA11**
• Länge 530 mm für 600 mm Schränke	**6ES5710-8MA21**
• Länge 830 mm für 900 mm Schränke	**6ES5710-8MA31**
• Länge 2 m	**6ES5710-8MA41**
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 90 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 90°-Kabelabgang	
• 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
• 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• Fast Connect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
• Fast Connect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
• Fast Connect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

[1] Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

© Siemens AG 2014

Masteranschaltung-Modul für Interfacemodule IM 151 CPU

Übersicht



PROFIBUS DP Masteranschaltungs-Modul für Interfacemodul IM 151-7(F) CPU / IM 151-8(F) PN/DP CPU

- Integrierte 12 Mbit/s PROFIBUS DP Master-Schnittstelle in Cu-Ausführung
- Ermöglicht den parallelen Betrieb von zwei PROFIBUS DP Schnittstellen an einer IM 151-7 (F-)CPU
- Ermöglicht den Betrieb von einer PROFIBUS DP Schnittstelle an einer IM 151-8(F) PN/DP CPU
- Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen
- Funktionalität entspricht der als DP-Master konfigurierten Schnittstelle einer S7-300 CPU 314-2 DP

Die Programmierung erfolgt mit STEP 7 ab der Version V5.2 mit Service Pack 1.

Technische Daten

	6ES7138-4HA00-0AB0
Hardware-Ausbau	
Anzahl Baugruppen je CPU	1
Maße	
Breite	35 mm
Höhe	119,5 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	100 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Masteranschaltung-Modul für Interfacemodule IM 151-7 CPU / IM 151-7 F-CPU / IM 151-8 PN/DP CPU / IM 151-8F PN/DP CPU	**6ES7138-4HA00-0AB0**
Zubehör	
PROFIBUS DP-Busanschluss-Stecker RS 485	
mit 90° Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlusstechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• ohne PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
• mit PG-Schnittstelle, 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle, 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6XV1830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS-Buskomponenten	siehe Katalog CA 01
zum Aufbau der MPI-/PROFIBUS-Kommunikation	
Beschriftungsbogen DIN A4 (10 Stück)	
Jeder Bogen enthält 60 Beschriftungsstreifen für Peripheriemodule und 20 Beschriftungsstreifen für Interfacemodule	
• petrol	**6ES7193-4BH00-0AA0**
• rot	**6ES7193-4BD00-0AA0**
• gelb	**6ES7193-4BB00-0AA0**
• hellbeige	**6ES7193-4BA00-0AA0**
Handbücher zum Dezentralen Peripheriesystem ET 200S	
sind als PDF-File über das Internet beziehbar:	http://www.siemens.de/simatic-doku

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

IM 151-8 F PN/DP CPU

Übersicht



- Interfacemodul für SIMATIC ET 200S mit integrierter fehlersicherer CPU
- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystem für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 62061, bis PLe nach ISO 13849-1:2006 und PL e nach ISO 13849.1
- Für performante Steuerungslösungen in ET 200S
- Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen
- PROFINET IO-Controller für bis zu 128 IO-Devices
- PROFINET Schnittstelle mit integriertem 3 Port Switch
- Mit vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten: PG-/OP-Kommunikation, PROFINET IO, PROFINET CBA, Offene IE-Kommunikation (TCP, ISO-on-TCP und UDP), Webserver und S7-Kommunikation (mit ladbaren FBs)
- Schnelle, einfache und durchgängige Programmierung einer Anlage mit modularen Programmen über STEP 7
- Kompakte Speicherkarte SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Optional PROFIBUS Master für 32 PROFIBUS DP-Slaves (mit Masteranschaltung 6ES7138-4HA00-0AB0)

Hinweis:

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7151-8FB01-0AB0 IM 151-8 F PN/DP CPU
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5, Distributed Safety V 5.4 SP4
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	5,5 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	256 kbyte; für Programm und Daten
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	64 kbyte
Ladespeicher	
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,06 µs
für Wortoperationen, typ.	0,12 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,16 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,59 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	256
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	256
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
Merker	
• Anzahl, max.	256 byte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7151-8FB01-0AB0 IM 151-8 F PN/DP CPU
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet
Anzahl der Ports	3; RJ45
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Nein
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität
• PROFINET CBA	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
PROFINET IO-Controller	
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Externe Schnittstelle über Mastermodul 6ES7138-4HA00-0AB0
Physik	RS 485
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Controller	Nein
• PROFINET IO-Device	Nein
• PROFINET CBA	Nein
DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	32; je Station
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein

	6ES7151-8FB01-0AB0 IM 151-8 F PN/DP CPU
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja; mit DP-Mastermodul
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Nein
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Ja; I-Bausteine
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
- Anzahl Verbindungen, max.	8
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
Webserver	
• unterstützt	Ja
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	12
Projektierung	
Programmierung	
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja; optional
- CFC	Ja; optional
- GRAPH	Ja; optional
- HiGraph®	Ja; optional
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	120 mm; DP-Mastermodul: 35 mm
Höhe	119,5 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	320 g; DP-Mastermodul: ca. 100 g

© Siemens AG 2014

IM 151-8 F PN/DP CPU

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 151-8F PN/DP CPU (256 K) inklusive Abschlussmodul	**6ES7151-8FB01-0AB0**
Programmiertool Distributed Safety V5.4 *Aufgabe*: Projektiersoftware zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung*: STEP 7 ab V5.3 SP3	
Floating License	**6ES7833-1FC02-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich.	**6ES7833-1FC02-0YH5**
STEP 7 Safety Advanced V13 *Aufgabe:* Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung:* STEP 7 Professional V13	
Floating License für 1 User	**6ES7833-1FA13-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FA13-0YH5**
Zubehör	
MMC 64 Kbyte [2] für Programm-Backup	**6ES7953-8LF30-0AA0**
MMC 128 Kbyte [2] für Programm-Backup	**6ES7953-8LG30-0AA0**
MMC 512 Kbyte [2] für Programm-Backup	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 Mbyte [2] für Programm-Backup und/oder Firmware-Update	**6ES7953-8LL31-0AA0**
MMC 4 Mbyte [2] für Programm-Backup	**6ES7953-8LM31-0AA0**
MMC 8 Mbyte [2] für Programm-Backup	**6ES7953-8LP31-0AA0**
Externer Prommer für MMC mit USB-Schnittstelle	**6ES7792-0AA00-0XA0**
PG mit integrierter MMC-Schnittstelle	auf Anfrage

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

[2] Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Beschriftungsbogen DIN A4 (10 Stück) Jeder Bogen enthält 60 Beschriftungsstreifen für Peripheriemodule und 20 Beschriftungsstreifen für Interfacemodule	
• petrol	**6ES7193-4BH00-0AA0**
• rot	**6ES7193-4BD00-0AA0**
• gelb	**6ES7193-4BB00-0AA0**
• hellbeige	**6ES7193-4BA00-0AA0**
Handbücher zum Dezentralen Peripheriesystem ET 200S sind als PDF-File über das Internet beziehbar:	http://www.siemens.de/simatic-doku
Abschlussmodul als Ersatzteil für ET 200S	**6ES7193-4JA00-0AA0**
Stromversorgungsstecker Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
• mit Schraubklemmen, 2-polig	**6ES7193-4JB50-0AA0**
SIMATIC S5, Normprofilschiene 35 mm	
• Länge 483 mm für 19“ Schränke	**6ES5710-8MA11**
• Länge 530 mm für 600 mm Schränke	**6ES5710-8MA21**
• Länge 830 mm für 900 mm Schränke	**6ES5710-8MA31**
• Länge 2 m	**6ES5710-8MA41**
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 90 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 90°-Kabelabgang	
• 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
• 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Interfacemodul zur Anbindung der ET 200S an PROFINET
- Übernimmt komplett den Datenaustausch mit dem PROFINET I/O Controller
- 3 Varianten:
  - IM151-3 PN STANDARD
  - IM151-3 PN HIGH FEATURE und IM151-3 PN FO: ermöglicht gegenüber der STANDARD-Variante den Betrieb von PROFIsafe F-Modulen
- mit integriertem 2-Port Switch für linienförmigen Aufbau
- Lieferung inkl. Abschlussmodul

Hinweis:

Micro Memory Card je nach Projektierung zum Betrieb erforderlich.

Technische Daten

	6ES7151-3AA23-0AB0 IM 151-3 PN	6ES7151-3BA23-0AB0 IM 151-3 PN PROFINET High Feature
Allgemeine Informationen		
Herstellerkennung (VendorID)	002AH	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0301H	0301H
Versorgungsspannung		
Netz- und Spannungsausfall-überbrückung		
• Netz-/Spannungsausfall-überbrückung, min.	20 ms	20 ms
Adressbereich		
Adressiervolumen		
• Eingänge	256 byte	256 byte
• Ausgänge	256 byte	256 byte
Schnittstellen		
PROFINET IO		
• RJ45	Ja	Ja
Protokolle		
PROFINET IO	Ja	Ja
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein	Nein
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen		
Alarme		
• Alarme	Ja	Ja
Diagnosemeldungen		
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja
Diagnoseanzeige LED		
• Busfehler BF (rot)	Ja	Ja
• Sammelfehler SF (rot)	Ja	Ja
• Überwachung 24 V-Spannungsversorgung ON (grün)	Ja	Ja
• Verbindung zum Netz LINK (grün)	Ja	Ja
• Senden/Empfangen RX/TX (gelb)	Ja	Ja
Potenzialtrennung		
zwischen Rückwandbus und Elektronik	Nein	Nein
zwischen Versorgungsspannung und Elektronik	Nein	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja	Ja
Maße		
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	119,5 mm	119,5 mm
Tiefe	75 mm	75 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	120 g	135 g

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 151-3 PN für ET 200S; Übertragungsrate bis 100 MBit/s; Datenvolumen je nach Anzahl gesteckter Module, max. 63 Module anschliessbar, Busanschluss über RJ45	**6ES7151-3AA23-0AB0**
Interfacemodul IM 151-3 PN PROFINET High Feature für ET 200S; Übertragungsrate bis 100 MBit/s, max. 63 Module bis 2 m Breite anschliessbar, Busanschluss über RJ45, inkl. Abschlussmodul	**6ES7151-3BA23-0AB0**
Interfacemodul IM 151-3 FO für ET 200S; mit 2 PROFINET LWL-Schnittstellen und integriertem 2-Port-Switch, max. 63 Module bis 2 m Breite anschliessbar, inkl. Abschlussmodul	**6ES7151-3BB23-0AB0**
Zubehör	
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 90 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 90°-Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
Fast Connect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
Fast Connect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
Fast Connect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
Termination Kits	
SC RJ POF Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von SC RJ-Steckern, bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Mikroskop, Schleifpapier, Schleifunterlage	**6GK1900-0ML00-0AA0**
IE SC RJ POF Plug Schraubstecker zur vor Ort-Montage an POF-LWL (1 Packung = 20 Stück)	**6GK1900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ Refill Set POF Nachfüllset für Termination Kit SC RJ POF Plug, bestehend aus Schleifpapier und Schleifteller (5er Set)	**6GK1900-0MN00-0AA0**
SC RJ PCF Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von SC RJ-Steckern, bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Mikroskop	**6GK1900-0NL00-0AA0**
IE SC RJ PCF Plug Schraubstecker zur vor-Ort-Montage an PCF-LWL (1 Packung = 10 Stück)	**6GK1900-0NB00-0AC0**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

	Artikel-Nr.
MMCs zum Abspeichern des Gerätenamens	
MMC 64 kByte [1]	**6ES7953-8LF30-0AA0**
MMC 128 kByte [1]	**6ES7953-8LG30-0AA0**
MMC 512 kByte [1]	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
MMCs zum Abspeichern des Gerätenamens und/oder Firmware-Update	
MMC 2 MByte [1]	**6ES7953-8LL31-0AA0**
MMC 4 MByte [1]	**6ES7953-8LM31-0AA0**
MMC 8 MByte [1]	**6ES7953-8LP31-0AA0**
Handbücher zum Dezentralen Peripheriesystem ET 200S	
PDF-File über das Internet beziehbar:	http://www.siemens.de/simatic-doku
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, Engineering Tools, Runtime Software, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection – Pflegeservice für 1 Jahr Lieferumfang: Aktuelle DVD S7-Manual Collection sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Beschriftungsbogen DIN A4 (10 Stück) Jeder Bogen enthält 60 Beschriftungsstreifen für Peripheriemodule und 20 Beschriftungsstreifen für Interfacemodule	
• petrol	**6ES7193-4BH00-0AA0**
• rot	**6ES7193-4BD00-0AA0**
• gelb	**6ES7193-4BB00-0AA0**
• hellbeige	**6ES7193-4BA00-0AA0**
Abschlussmodul als Ersatzteil für ET 200S	**6ES7193-4JA00-0AA0**
Stromversorgungsstecker Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
• mit Schraubklemmen	**6ES7193-4JB50-0AA0**
Normprofilschiene 35 mm	
• Länge 483 mm für 19“ Schränke	**6ES5710-8MA11**
• Länge 530 mm für 600 mm Schränke	**6ES5710-8MA21**
• Länge 830 mm für 900 mm Schränke	**6ES5710-8MA31**
• Länge 2 m	**6ES5710-8MA41**
Industrial Ethernet Switches Managed Industrial Ethernet Switches; Isochronous Real-Time, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung	
• SCALANCE X202-2P IRT; 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports, 2 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ	**6GK5202-2BH00-2BA3**
• SCALANCE X201-3P IRT; 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports, 3 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ	**6GK5201-3BH00-2BA3**
• SCALANCE X200-4P IRT; 4 x 100 Mbit/s POF/PCF SC RJ	**6GK5200-4AH00-2BA3**

[1] Eine MMC ist zum Betrieb der IM 151-3 unbedingt erforderlich

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Interfacemodule zur Anbindung der ET 200MP an PROFINET
- Übernehmen den Datenaustausch mit dem PROFINET I/O Controller in der Steuerung
- Integrierter 2-Port Switch für Linientopologie
- Max. 30 Peripheriemodule
- Kürzeste Buszykluszeit 250 µs
- Anbindung an die taktsynchrone Task der CPU
- Priorisierter Hochlauf (Fast Startup; FSU) mit 500 ms (max. 12 Peripheriebaugruppen)
- Media Redundancy Protocol (MRP)
- Shared Device an bis zu 2 IO-Controllern (bei Projektierung mittels GSD-Datei; abhängig vom jeweiligen Projektierungstool)
- Entfall des SIMATIC Memory Kärtchens (SMC); IM Tausch ohne PG durch LLDP

Ab der FW-Version V2.0.0 unterstützt das Interfacemodul IM155-5 PN ST folgende neuen Funktionen:

- Submodulgranulares Shared Device mit bis zu zwei IO-Controllern
- Konfigurationssteuerung (Optionenhandling)
- Modulinternes Shared Input und Output (MSI/MSO), d.h. die Ein- oder Ausgänge einer Baugruppen können bis zu zwei IO-Controllern gleichzeitig zur Verfügung gestellt werden

Das Interfacemodul IM155-5 PN HF verfügt zusätzlich über folgende Funktionen:

- Shared Device an bis zu 4 IO-Controllern
- Modulinternes Shared Input und Output (MSI/MSO) an bis zu vier IO-Controllern
- Betrieb an einer hochverfügbaren SIMATIC S7-400H
- Unterstützung der Funktion MRPD (Media Redundancy with Planned Duplication)

Technische Daten

	6ES7155-5AA00-0AB0 **IM 155-5 PN ST**	**6ES7155-5AA00-0AC0** **IM 155-5 PN HF**
Allgemeine Informationen		
Produktfunktion		
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit		
• STEP 7 TIA-Portal projektierbar/integriert ab Version	V13 / V13	V13 / V13
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	V5.5 SP3 / -	V5.5 SP3 / -
• PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	V2.3 / -	V2.3 / -
Versorgungsspannung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Nennwert (DC)	24 V	24 V
Verpolschutz	Ja	Ja
Kurzschlussschutz	Ja	Ja
Netz- und Spannungsausfall-überbrückung		
• Netz-/Spannungsausfall-überbrückungszeit	5 ms	5 ms
Hardware-Ausbau		
Integrierte Stromversorgung		Ja
Baugruppenträger		
• maximal	30; Peripheriemodule	30; Peripheriemodule
Schnittstellen		
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1	1
1. Schnittstelle		
• Schnittstellenphysik		
- Anzahl der Ports	2	2
- integrierter Switch	Ja	Ja
- RJ 45 (Ethernet)	Ja	Ja
• Protokolle		
- PROFINET IO-Device	Ja	Ja
- Medienredundanz	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7155-5AA00-0AB0 IM 155-5 PN ST	6ES7155-5AA00-0AC0 IM 155-5 PN HF
Schnittstellenphysik		
RJ 45 (Ethernet)		
• 10 Mbit/s		Nein
• 100 Mbit/s	Ja	Ja
• Übertragungsverfahren	PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)	PROFINET mit 100 Mbit/s vollduplex (100BASE-TX)
• Autonegotiation	Ja	Ja
• Autocrossing	Ja	Ja
Protokolle		
PROFINET IO	Ja	Ja
PROFINET IO-Device		
• Dienste		
- Taktsynchronität	Ja	Ja
- IRT, unterstützt	Ja	Ja
- MRP, unterstützt	Ja	Ja
- MRPD, unterstützt		Ja
- PROFINET-Systemredundanz		Ja
- Priorisierter Hochlauf	Ja	Ja
- Shared Device	Ja	Ja
- Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2	4
Offene IE-Kommunikation		
• TCP/IP	Ja	Ja
• SNMP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja	Ja
Äquidistanz	Ja	Ja
kleinster Takt	250 µs	250 µs
größter Takt	4 ms	4 ms
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen		
Statusanzeige	Ja	Ja
Alarme		
• Alarme	Ja	Ja
Diagnosemeldungen		
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja
Diagnoseanzeige LED		
• RUN-LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED	Ja; rote LED
• MAINT-LED	Ja; gelbe LED	Ja; gelbe LED
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	Ja; gelbe LED	Ja; gelbe LED
Isolation		
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)	DC 707 V (Type Test)
Maße		
Breite	35 mm	35 mm
Höhe	147 mm	155 mm
Tiefe	129 mm	120 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	310 g	350 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 155-5 PN	
Schutzart IP 20, Baugruppenbreite 35 mm, Montage auf S7-1500 Profilschiene	
IM 155-5 PN ST, Standard-Ausführung	**6ES7155-5AA00-0AB0**
IM 155-5 PN HF, High-Feature-Ausführung mit zusätzlichen Funktionen	**6ES7155-5AA00-0AC0**
Zubehör	
Frontklappe für IM 155-5 PN (Ersatzteil), 5 Stück	**6ES7528-0AA70-7AA0**
SIMATIC S7-1500 Profilschiene	
Feste Längen, mit Erdungselementen	
• 160 mm	**6ES7590-1AB60-0AA0**
• 482 mm	**6ES7590-1AE80-0AA0**
• 530 mm	**6ES7590-1AF30-0AA0**
• 830 mm	**6ES7590-1AJ30-0AA0**
Zum Selbstablängen, ohne Bohrungen; Erdungselemente sind separat zu bestellen	
• 2000 mm	**6ES7590-1BC00-0AA0**
PE-Anschlusselement für Profilschiene 2000 mm	**6ES7590-5AA00-0AA0**
20 Stück	
Systemstromversorgung	
zur Versorgung des Rückwandbusses der S7-1500	
Eingangsspannung DC 24 V, Leistung 25 W	**6ES7505-0KA00-0AB0**
Eingangsspannung DC 24/48/60 V, Leistung 60 W	**6ES7505-0RA00-0AB0**
Eingangsspannung AC 120/230 V, Leistung 60 W	**6ES7507-0RA00-0AB0**
Netzanschluss-Stecker	**6ES7590-8AA00-0AA0**
mit Kodierelement für Stromversorgungsmodul; Ersatzteil, 10 Stück	
Laststromversorgung	
DC 24 V/3A	**6EP1332-4BA00**
DC 24 V/8A	**6EP1333-4BA00**
Stromversorgungsstecker	
Ersatzteil; zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V	
• mit Push-In-Klemmen	**6ES7193-4JB00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 180	
180° Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (Type C)	**6XV1840-3AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (Type B)	**6XV1840-4AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 schiffbauzertifiziert, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Client Modules SCALANCE W734	
IWLAN Ethernet Client Modules mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 300 Mbit/s; WPA2/AES; integrierter 2-Port-Switch; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 4-polige Klemmenverschraubung für DC 24V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W734-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung von bis zu acht angeschlossenen Geräten mit Industrial Ethernet-Anschluss;	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5734-1FX00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5734-1FX00-0AB0**
KEY-PLUG W740 iFeatures	**6GK5907-4PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Client Modules mit PLUG-Steckplatz	

1) Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

IM 153-4 PN

Übersicht



- Zum Anschluss von ET 200M als IO-Device an PROFINET IO (über Kupfer, RJ45)
- 2 Varianten:
  - IM 153-4 PN STANDARD
  - IM 153-4 PN HIGH FEATURE:
    ermöglicht gegenüber der STANDARD-Variante den Betrieb von PROFIsafe F- und HART-Modulen. Ebenso ist der Betrieb einer S7-400H (Systemredundanz) möglich.
- Integrierter 2-Port Switch
- 12 Module pro Station
- Nutzbares E-/A-Mengengerüst: jeweils 192 byte
- Aktiver Rückwandbus zum Ziehen und Stecken von Modulen im laufenden Betrieb ("Hot-Swapping") optional verfügbar
- Baudrate 10 Mbit/s / 100 Mbit/s (Autonegotiation / Full Duplex)
- I&M-Funktionen gemäß PNO-Guideline Order-No. 3.502, Version V1.1

Hinweis:

Micro Memory Card mit min. 64 Kbyte erforderlich, wenn nicht alle Teilnehmer im Netzwerk LLDP (Link Layer Discovery Protocol; Nachbarschaftserkennung) unterstützen.

Technische Daten

	6ES7153-4AA01-0XB0 IM 153-4 PN STANDARD	6ES7153-4BA00-0XB0 IM 153-4 PN HIGH FEATURE
Allgemeine Informationen		
Herstellerkennung (VendorID)	002AH	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0302H	0302H
Versorgungsspannung		
DC 24 V	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), untere Grenze (DC)	20,4 V	18,5 V
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), obere Grenze (DC)	28,8 V	30,2 V
externe Absicherung für Versorgungsleitungen (Empfehlung)	In einem Aufbau mit geerdetem Bezugspotential ist für redundante Interfacemodule eine Sicherung erforderlich (Emfehlung: 2,5A)	In einem Aufbau mit geerdetem Bezugspotential ist für redundante Interfacemodule eine Sicherung erforderlich (Emfehlung: 2,5A)
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung		
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	5 ms	5 ms
Eingangsstrom		
Stromaufnahme, max.	600 mA	600 mA
Einschaltstrom, typ.	4 A	4 A
I^2t	0,09 $A^2 \cdot s$	0,09 $A^2 \cdot s$

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7153-4AA01-0XB0 IM 153-4 PN STANDARD	6ES7153-4BA00-0XB0 IM 153-4 PN HIGH FEATURE
Ausgangsspannung		
Nennwert, DC 5 V	Ja	Ja
Ausgangsstrom		
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1,5 A	1,5 A
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	6 W; typisch	6 W; typisch
Adressbereich		
Adressiervolumen		
• Eingänge	192 byte	672 byte; erweitere HART Nutzdaten
• Ausgänge	192 byte	192 byte
Hardware-Ausbau		
Anzahl Baugruppen je DP-Slave-Anschaltung, max.	12	12
1. Schnittstelle		
PROFINET IO-Controller		
• Dienste		
- PROFINET-Systemredundanz		Ja
Kommunikationsfunktionen		
Bus-Protokoll/Übertragungsprotokoll	PN IO	PN IO
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen		
Diagnoseanzeige LED		
• Verbindung zum Netz LINK (grün)	Ja	Ja
• Senden/Empfangen RX/TX (gelb)	Ja	Ja
Isolation		
Isolation geprüft mit	DC 500 V	Zwischen Profinet und 24 V-Einspeisung: 1500 V AC Zwischen Funktionserde und 24 V-Einspeisung: 500 V DC
Schutzart und Schutzklasse		
IP 20	Ja	Ja
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		
• min.	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C
Luftdruck		
• Betriebshöhe über NN, max.	2 000 m	2 000 m
Maße		
Breite	40 mm	40 mm
Höhe	125 mm	125 mm
Tiefe	118 mm	118 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	215 g; ca.	215 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Anschaltung IM 153-4 PN	
IO-Device für den Anschluss einer ET 200M an PROFINET	
Standard	**6ES7153-4AA01-0XB0**
High Feature	**6ES7153-4BA00-0XB0**
Zubehör	
Busmodule für ET 200M	
• Zur Aufnahme einer SV und einer IM 153 für Funktion Ziehen und Stecken während Betriebszeit RUN inkl. Busmodulabdeckung	**6ES7195-7HA00-0XA0**
• Zur Aufnahme von zwei 40 mm breiten Peripheriebaugruppen für Funktion Ziehen und Stecken	**6ES7195-7HB00-0XA0**
• Zur Aufnahme einer 80 mm breiten Peripheriebaugruppe für Funktion Ziehen und Stecken	**6ES7195-7HC00-0XA0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 Kbyte[1)]	**6ES7953-8LF30-0AA0**
SIMATIC DP Profilschiene fuer ET 200M	
Zur Aufnahme von max. 5 Busmodulen; für Funktion „Ziehen und Stecken“	
• Länge 483 mm (19“)	**6ES7195-1GA00-0XA0**
• Länge 530 mm	**6ES7195-1GF30-0XA0**
• Länge 620 mm	**6ES7195-1GG30-0XA0**
• Länge 2 000 mm	**6ES7195-1GC00-0XA0**
SIMATIC S7-300 Profilschiene	
Länge 160 mm	**6ES7390-1AB60-0AA0**
Länge 480 mm (19“)	**6ES7390-1AE80-0AA0**
Länge 530 mm	**6ES7390-1AF30-0AA0**
Länge 830 mm	**6ES7390-1AJ30-0AA0**
Länge 2000 mm	**6ES7390-1BC00-0AA0**
Stromversorgungsstecker	
Zum Anschluss der Versorgungsspannung DC 24 V; Ersatzteil, 1 Packung mit 10 Stück	
Federklemmtechnik	**6ES7193-4JB00-0AA0**
Schraubklemmtechnik	**6ES7193-4JB50-0AA0**

	Artikel-Nr.
S7-Manual Collection	**6ES7998-8XC01-8YE0**
Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, Engineering Tools, Runtime Software, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	
S7-Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Lieferumfang: Aktuelle DVD S7-Manual Collection sowie die drei darauffolgenden Updates	
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180°-Kabelabgang	
1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• Fast Connect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
• Fast Connect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
• Fast Connect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect	
Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

[1)] Zum Betrieb der IM153-4 ist eine MMC mit mindestens 64 Kbyte Speicherkapazität erforderlich. Es können optional auch Kärtchen mit mehr Speicher verwendet werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Interfacemodule zur Kommunikationsabwicklung zwischen ET 200pro und übergeordnetem Controller über PROFINET IO.

Technische Daten

	6ES7154-4AB10-0AB0 IM 154-4 PN High Feature
Allgemeine Informationen	
Herstellerkennung (VendorID)	0x002A
Gerätekennung (DeviceID)	0x0305
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V; Einheit [V]
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V; Einheit [V]
Lastspannung 1L+	
• Nennwert (DC)	24 V
• Kurzschlussschutz	Ja; Sicherung im Unterteil ist wechselbar, die Sicherung auf der IM-LP nicht
• Verpolschutz	Ja; gegen Zerstörung
Eingangsstrom	
aus Versorgungsspannung 1L+, max.	400 mA; abhängig vom Anschlussmodul, typ. Maximalwert bei FO-Anschluss-technik, Volllast am RWB und 20,4 V Eingangsspannung
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	6 W; abhängig vom Anschlussmodul, typ. Maximalwert bei CU-Anschluss-technik, Volllast am RWB, bei FO liegt Wert um ca. 0.7 W höher
Speicher	
Micro Memory Card	Nein; internes Speichermedium
Adressbereich	
Adressiervolumen	
• Eingänge	256 byte
• Ausgänge	256 byte
Schnittstellen	
PROFINET IO	
• automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
• Dienste	ARP, PING, SNMP
Protokolle	
PROFINET IO	Ja

	6ES7154-4AB10-0AB0 IM 154-4 PN High Feature
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• Busfehler BF (rot)	Ja; weitere LEDs (MAINT, P1/2 LINK, P1/2 RX/TX) vorhanden
• Sammelfehler SF (rot)	Ja
• Überwachung 24 V-Spannungs-versorgung ON (grün)	Ja
• Lastspannungsüberwachung DC 24 V (grün)	Ja
Parameter	
Diagnosealarm	1
Prozessalarm	1
Ziehen-/Stecken-Alarm	1
kennungsbezogene Diagnose	1
Modulstatus	1
Kanalbezogene Diagnose	1
Anlauf bei Soll- ungleich Istausbau	1
Baugruppenwechsel im Betrieb	1
Potenzialtrennung	
zwischen Rückwandbus und Elektro-nik	Nein
zwischen Versorgungsspannung und Elektronik	Ja
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 500 V
Schutzart und Schutzklasse	
IP 65	Ja
IP 66	Ja
IP 67	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	-25 °C
• max.	55 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Maße	
Breite	135 mm
Höhe	130 mm
Tiefe	59,3 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	490 g

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 154-4 PN High Feature Für die Kommunikation zwischen ET 200pro und übergeordneten Controller über PROFINET IO; Unterstützung von PROFIsafe.	**6ES7154-4AB10-0AB0**
Zubehör	
Anschlussmodul CM IM PN M12, 7/8" Zum Anschluss von PROFINET PN und 24 V Spannungsversorgung an PROFINET Interfacemodule, 2 x M12 und 2 x 7/8".	**6ES7194-4AJ00-0AA0**
Anschlussmodul CM IM PN 2xRJ45 Zum Anschluss von PROFINET PN und 24 V Spannungsversorgung an PROFINET Interfacemodule, 2 x RJ45 und 2 x Energiestecker PushPull.	**6ES7194-4AF00-0AA0**
Anschlussmodul CM IM PN 2xSCRJ FO Zum Anschluss von PROFINET PN und 24 V Spannungsversorgung an PROFINET Interfacemodule, 2 x SCRJ FO und 2 x Energiestecker PushPull.	**6ES7194-4AG00-0AA0**
Verschlusskappe M12 Zum Schutz unbenutzter M12-Anschlüsse bei ET 200pro.	**3RX9802-0AA00**
IE M12-Steckleitungen Vorkonfektioniert, mit zwei M12-Steckern, bis max. 85 m, in verschiedenen Längen:	
0,3 m	**6XV1870-8AE30**
0,5 m	**6XV1870-8AE50**
1,0 m	**6XV1870-8AH10**
1,5 m	**6XV1870-8AH15**
2,0 m	**6XV1870-8AH20**
3,0 m	**6XV1870-8AH30**
5,0 m	**6XV1870-8AH50**
10 m	**6XV1870-8AN10**
15 m	**6XV1870-8AN15**
Weitere Sonderlängen mit 90°- oder 180°-Kabelabgang.	siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
7/8" Verschlusskappen 1 Packung = 10 Stück	**6ES7194-3JA00-0AA0**
7/8"-Steckleitung zur Stromversorgung 5adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig, vorkonfektioniert mit zwei 7/8"-Steckern, 5polig, bis max. 50 m, in verschiedenen Längen:	
1,5 m	**6XV1822-5BH15**
2,0 m	**6XV1822-5BH20**
3,0 m	**6XV1822-5BH30**
5,0 m	**6XV1822-5BH50**
10 m	**6XV1822-5BN10**
15 m	**6XV1822-5BN15**
Weitere Sonderlängen mit 90°- oder 180°-Kabelabgang.	siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Energieleitung 5adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1000 m.	**6XV1830-8AH10**
7/8"-Anschlussstecker für ET 200eco, mit axialem Kabelabgang.	
• Mit Stifteinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FA00**
• Mit Buchseneinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FB00**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• **IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2**; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1840-2AH10**
• **IE FC TP Trailing Cable 2 x 2**; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1840-3AH10**
• **IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2**; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2D**
• **IE TP Torsion Cable GP 2 x 2**; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2F**
• **IE FC TP Marine Cable 2 x 2**; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1840-4AH10**
IE RJ45 Plug PRO Feldkonfektionierbarer RJ45-Steckverbinder in Schutzart IP65/67, Kunststoffgehäuse, Schneid-/Klemm-Anschlusstechnik, für SCALANCE X-200IRT PRO und ET200pro: 1 Packung = 1 Stück.	**6GK1901-1BB10-6AA0**
IE SC RJ POF Plug PRO Feldkonfektionierbarer SC RJ Steckverbinder für POF-Fasern in Schutzart IP65/67, Kunststoffgehäuse, für SCALANCE X-200IRT PRO und ET200pro 1 Packung = 1 Stück	**6GK1900-0MB00-6AA0**
IE SC RJ PCF Plug PRO Feldkonfektionierbarer SC RJ-Steckverbinder für PCF Fasern in Schutzart IP65/67, Kunststoffgehäuse, für SCALANCE X-200IRT PRO 1 Packung = 1 Stück.	**6GK1900-0NB00-6AA0**
Power Plug PRO Feldkonfektionierbarer, 5-poliger Power Steckverbinder für 2 x 24 V Spannungsversorgung in Schutzart IP65/67, Kunststoffgehäuse, für SCALANCE X-200IRT und ET200 pro 1 Packung = 1 Stück.	**6GK1907-0AB10-6AA0**
IE Panel Feedthrough Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschlusstechnik D-kodiert, IP65) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20).	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1901-0DM20-2AA5**
Push-Pull-Anschlussstecker für 1L+/ 2L+, unkonfektioniert	**6GK1907-0AB10-6AA0**
Abdeckkappen für Push-Pull-Buchsen RJ45 5 Stück je Packung	**6ES7194-4JD50-0AA0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör allgemein	
ET 200pro Modulträger	
• schmal, für Interface, Elektronik- und Powermodule	
- 500 mm	**6ES7194-4GA00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7194-4GA60-0AA0**
- 2000 mm, ablängbar	**6ES7194-4GA20-0AA0**
• kompakt, für Interface, Elektronik- und Powermodule	
- 500 mm	**6ES7194-4GC70-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7194-4GC60-0AA0**
- 2000 mm, ablängbar	**6ES7194-4GC20-0AA0**
• breit, für Interface, Elektronik-, Powermodule und Motorstarter	
- 500 mm	**6ES7194-4GB00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7194-4GB60-0AA0**
- 2000 mm, ablängbar	**6ES7194-4GB20-0AA0**
• breit, für I/O-Module und Motorstarter	
- 500 mm	**6ES7194-4GD00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7194-4GD10-0AA0**
- 2000 mm	**6ES7194-4GD20-0AA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör allgemein (Fortsetzung)	
Ersatzsicherung 12,5 A flink, für Interface- und Powermodule, 10 Stück pro Verpackungseinheit.	**6ES7194-4HB00-0AA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, Engineering Tools, Runtime Software, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication).	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection – Pflegeservice für 1 Jahr Lieferumfang: Aktuelle DVD S7-Manual Collection sowie die drei darauffolgenden Updates.	**6ES7998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2014

IM 154-8 PN/DP CPU

Übersicht



- CPU mit SPS-Funktionalität äquivalent S7-315-2 PN/DP, bietet dezentrale Intelligenz zur Vorverarbeitung
- Interfacemodul zum Austausch vorverarbeiteter I/O-Daten von ET 200pro mit einem übergeordneten Master / IO-Controller über PROFIBUS DP / PROFINET IO
- PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET
- Component based Automation (CBA) an PROFINET
- PROFINET-Stellvertreter (Proxy) für intelligente Geräte am PROFIBUS DP in Component based Automation (CBA)
- PROFINET-Schnittstelle mit 3-Port-Switch
- Taktsynchronität am PROFIBUS oder PROFINET
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- CPU mit SPS-Funktionalität äquivalent S7-315-2 PN/DP, bietet dezentrale Intelligenz zur Vorverarbeitung
- Interfacemodul zum Austausch vorverarbeiteter I/O-Daten von ET 200pro mit einem übergeordneten Master über PROFIBUS DP
- Schnelle, einfache und durchgängige Programmierung einer Anlage mit modularen Programmen über STEP 7
- Fehlersichere IM 154-8F PN/DP CPU PROFIsafe verfügbar

Hinweis:

Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7154-8AB01-0AB0 **IM 154-8 PN/DP CPU**
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	8,5 W; typisch
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	384 kbyte
Ladespeicher	
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,05 µs
für Wortoperationen, typ.	0,09 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,12 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,45 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	256
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	256
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
Merker	
• Anzahl, max.	2 048 byte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7154-8AB01-0AB0 IM 154-8 PN/DP CPU
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485 / Anschluss: 2 x M12 b-kodiert
Funktionalität	
• MPI	Ja
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	124
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet (2 x M12 d-kodiert; 1 x RJ45)
Anzahl der Ports	3
Funktionalität	
• MPI	Nein
• DP-Master	Nein
• DP-Slave	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET CBA	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle

	6ES7154-8AB01-0AB0 IM 154-8 PN/DP CPU
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Ja
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8
- Anzahl Verbindungen, max.	8
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
• UDP	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	8
Webserver	
• unterstützt	Ja
Projektierung	
Programmierung	
• Programmiersprache	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja
- CFC	Ja
- GRAPH	Ja
- HiGraph®	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	135 mm
Höhe	130 mm
Tiefe	65 mm; 60 mm ohne Verschlusskappe für RJ45-Buchse; 65 mm mit Verschlusskappe für RJ45-Buchse
Gewichte	
Gewicht, ca.	720 g

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 154-8 PN/DP CPU, V3.2 PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET, mit integrierter SPS-Funktionalität.	**6ES7154-8AB01-0AB0**
Zubehör	
MMC für Programm-Backup	
MMC 64 Kbyte [1]	**6ES7953-8LF30-0AA0**
MMC 128 Kbyte [1]	**6ES7953-8LG30-0AA0**
MMC 512 Kbyte [1]	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
MMC 4 Mbyte [1]	**6ES7953-8LM31-0AA0**
MMC 8 Mbyte [1]	**6ES7953-8LP31-0AA0**
MMC für Programm-Backup und/oder Firmware-Updates	
MMC 2 Mbyte [1]	**6ES7953-8LL31-0AA0**
Anschlussmodul für CPU IM154-8 PN/DP, mit 4 x M12 und 2 x 7/8", zum Anschluss von PROFINET und PROFIBUS DP.	**6ES7194-4AN00-0AA0**
SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches Mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen SCALANCE X208PRO, in Schutzart IP65, mit acht 10/100 Mbit/s M12-Ports, inkl. elf M12-Staubschutzkappen.	**6GK5208-0HA00-2AA6**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180°- Kabelabgang	
• 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
• IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2D**
• IE TP Torsion Cable GP 2 x 2; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2F**
Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

[1] Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
MMC für Programm-Backup und/oder Firmware-Updates	
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern (4-polig, D-kodiert), Schutzart IP65/IP67, in verschiedenen Längen:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10 m	**6XV1870-8AN10**
• 15 m	**6XV1870-8AN15**
PROFINET M12 Steckleitung schleppfähige Leitung vorkonfektioniert beidseitig mit M12-Steckern, gewinkelt (Stift), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-2NB30**
• 5,0 m	**3RK1902-2NB50**
• 10 m	**3RK1902-2NC10**
PROFINET M12 Steckleitung schleppfähige Leitung vorkonfektioniert einseitig mit M12-Stecker, gewinkelt (eine Seite Stift, eine Seite offenes Ende), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-2HB30**
• 5,0 m	**3RK1902-2HB50**
• 10 m	**3RK1902-2HC10**
IE FC M12 Plug PRO PROFINET M12 Steckverbinder, D-kodiert mit Schnellanschlusstechnik, axialer Abgang.	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**
PROFINET M12 Steckverbinder, D-kodiert, gewinkelt.	**3RK1902-2DA00**
IE Panel Feedthrough Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschlusstechnik (D-kodiert, IP65/IP67) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20), 1 Packung = 5 Stück.	**6GK1901-0DM20-2AA5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
7/8“-Steckleitung zur Stromversorgung	
5adrig, 5 x 1,5 mm², schleppfähig, vorkonfektioniert mit zwei 7/8“-Steckern (axialer Abgang), 5polig, bis max. 50 m, in verschiedenen Längen:	
• 1,5 m	**6XV1822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1822-5BH50**
• 10 m	**6XV1822-5BN10**
• 15 m	**6XV1822-5BN15**
• Weitere Sonderlängen mit 90°- oder 180°-Kabelabgang.	siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
Schleppfähige Energieleitung, 5 x 1,5 mm², vorkonfektioniert beidseitig mit 7/8" Steckern gewinkelt (eine Seite Buchse, eine Seite Stift), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-3NB30**
• 5,0 m	**3RK1902-3NB50**
• 10 m	**3RK1902-3NC10**
Schleppfähige Energieleitung, 5 x 1,5 mm², einseitig vorkonfektioniert mit 7/8" Stecker mit Buchseneinsatz gewinkelt (eine Seite Buchse, eine Seite offenes Ende), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-3GB30**
• 5,0 m	**3RK1902-3GB50**
• 10 m	**3RK1902-3GC10**
Energieleitung	**6XV1830-8AH10**
5adrig, 5 x 1,5 mm², schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1000 m.	
7/8“-Anschlussstecker	
für ET 200eco, mit axialem Kabelabgang.	
• mit Stifteinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FA00**
• mit Buchseneinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FB00**
• gewinkelt, mit Buchseneinsatz, 1 Stück	**3RK1902-3DA00**
• gewinkelt mit Stifteinsatz, 1 Stück	**3RK1902-3BA00**
7/8" Abdeckkappe, 10er Pack	**6ES7194-3JA00-0AA0**
Twisted Pair Anschlussleitungen 4x2 mit RJ45 Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
Gekreuzte Twisted Pair Anschlussleitungen 4x2 mit RJ45 Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3RE50**
• 1 m	**6XV1870-3RH10**
• 2 m	**6XV1870-3RH20**
• 6 m	**6XV1870-3RH60**
• 10 m	**6XV1870-3RN10**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Verschlusskappe M12	**3RX9802-0AA00**
zum Schutz unbenutzter M12-Anschlüsse bei ET 200pro	
Verschlusskappen M12 mit Innengewinde	**6ES7194-4JD60-0AA0**
5 Stück	
PROFIBUS M12-Steckleitung	
vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse bis max. 100 m, in verschiedenen Längen:	
• 1,5 m	**6XV1830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1830-3DH20**
• 3,0 m	**6XV1830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1830-3DH50**
• 10 m	**6XV1830-3DN10**
• 15 m	**6XV1830-3DN15**
• Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
M12 Busabschlussstecker PROFIBUS, Buchseneinsatz	**6GK1905-0ED00**
M12 Busabschlussstecker PROFIBUS, Stifteinsatz	**6GK1905-0EC00**
M12 Steckverbinder axialer Abgang, mit Stifteinsatz	**6GK1905-0EA00**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt.	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS FC Trailing Cable	**6XV1830-3EH10**
2-adrig, geschirmt.	
PROFIBUS FC Food Cable	**6XV1830-0GH10**
2-adrig, geschirmt.	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS FC Robust Cable	**6XV1830-0JH10**
2-adrig, geschirmt	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS M12-Anschlussstecker	
5-polig, B-kodiert, Metallgehäuse, 1 Packung = 5 Stück.	
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0EB00**

[1] Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

© Siemens AG 2014

IM 154-8 F PN/DP CPU

Übersicht



- Interface-Modul für SIMATIC ET 200pro mit integrierter fehlersicherer CPU
- CPU mit SPS-Funktionalität äquivalent zu CPU S7-315F PN/DP; mit dezentrale Intelligenz zur Vorverarbeitung
- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 62061 und bis PLe nach ISO 13849.1:2006
- Für performante Steuerungslösungen in ET 200pro
- Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen
- Integrierter Webserver mit der Möglichkeit, anwenderdefinierte Webseiten zu erstellen
- Taktsynchronität am PROFIBUS oder PROFINET
- PROFINET IO-Controller für bis zu 128 IO-Devices
- PROFINET-Schnittstelle mit integriertem 3 Port Switch
- Mit vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten: PG-/OP-Kommunikation, PROFINET IO, PROFINET CBA, Offene IE-Kommunikation (TCP, ISO-on-TCP und UDP), Webserver und S7-Kommunikation (mit ladbaren FBs)
- Schnelle, einfache und durchgängige Programmierung einer Anlage mit modularen Programmen über STEP 7
- Kompakte Speicherkarte SIMATIC Micro Memory Card (MMC)

Hinweis:

SIMATIC Micro Memory Card zum Betrieb der CPU erforderlich.

Technische Daten

	6ES7154-8FB01-0AB0 **IM 154-8 F PN/DP CPU** **Arbeitsspeicher 512 Kbyte**	**6ES7154-8FX00-0AB0** **IM 154-8 F PN/DP CPU** **Arbeitsspeicher 1,5MByte**
Allgemeine Informationen		
Engineering mit		
• Programmierpaket	ab STEP 7 V 5.5, Distributed Safety V 5.4 SP4	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 222 + Distributed Safety V5.4 SP4
Versorgungsspannung		
DC 24 V	Ja	Ja
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	8,5 W; typisch	8,5 W; typisch
Speicher		
Arbeitsspeicher		
• integriert	512 kbyte	1 536 kbyte
Ladespeicher		
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte	8 Mbyte
CPU-Bearbeitungszeiten		
für Bitoperationen, typ.	0,05 µs	0,025 µs
für Wortoperationen, typ.	0,09 µs	0,03 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,12 µs	0,04 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,45 µs	0,16 µs
Zähler, Zeiten und deren Remanenz		
S7-Zähler		
• Anzahl	256	256
IEC-Counter		
• vorhanden	Ja	Ja
S7-Zeiten		
• Anzahl	256	256
IEC-Timer		
• vorhanden	Ja	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz		
Merker		
• Anzahl, max.	2 048 byte	2 048 byte

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7154-8FB01-0AB0 IM 154-8 F PN/DP CPU Arbeitsspeicher 512 Kbyte	6ES7154-8FX00-0AB0 IM 154-8 F PN/DP CPU Arbeitsspeicher 1,5MByte
Adressbereich		
Peripherieadressbereich		
• Eingänge	2 048 byte	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte	2 048 byte
Prozessabbild		
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte	2 048 byte
Uhrzeit		
Uhr		
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja
Betriebsstundenzähler		
• Anzahl	1	1
1. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485 / Anschluss: 2 x M12 b-kodiert	RS 485 / Anschluss: 2 x M12 b-kodiert
Funktionalität		
• MPI	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein	Nein
DP-Master		
• Anzahl DP-Slaves, max.	124	124
2. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet (2 x M12 d-kodiert; 1 x RJ45)	Ethernet (2 x M12 d-kodiert; 1 x RJ45)
Anzahl der Ports	3	3
Funktionalität		
• MPI	Nein	Nein
• DP-Master	Nein	Nein
• DP-Slave	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität
• PROFINET IO-Device	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität	Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität
• PROFINET CBA	Ja	Ja
PROFINET IO-Controller		
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	128	128
• Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max.	64	64
Taktsynchronität		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Kommunikationsfunktionen		
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja
Globaldatenkommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
S7-Basis-Kommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
S7-Kommunikation		
• unterstützt	Ja	Ja
Offene IE-Kommunikation		
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	8	8
- Anzahl Verbindungen, max.	8	8
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja	Ja
• UDP	Ja	Ja
- Anzahl Verbindungen, max.	8	8
Webserver		
• unterstützt	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6ES7154-8FB01-0AB0 IM 154-8 F PN/DP CPU Arbeitsspeicher 512 Kbyte	6ES7154-8FX00-0AB0 IM 154-8 F PN/DP CPU Arbeitsspeicher 1,5MByte
Projektierung		
Programmierung		
• Programmiersprache		
- KOP	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja
Know-how-Schutz		
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße		
Breite	135 mm	135 mm
Höhe	130 mm	130 mm
Tiefe	65 mm; 60mm ohne Verschlusskappe für RJ45-Buchse; 65mm mit Verschlusskappe für RJ45-Buchse	65 mm; 60mm ohne Verschlusskappe für RJ45-Buchse; 65mm mit Verschlusskappe für RJ45-Buchse
Gewichte		
Gewicht, ca.	720 g	720 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Interfacemodul IM 154-8 F PN/DP CPU, V3.2	
Fehlersicherer PROFINET IO Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET, mit integrierter SPS-Funktionalität.	
• Arbeitsspeicher 512 Kbyte	**6ES7154-8FB01-0AB0**
• Arbeitsspeicher 1,5 Mbyte	**6ES7154-8FX00-0AB0**
Programmiertool Distributed Safety V5.4	
Aufgabe: Projektiersoftware zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung*: STEP 7 ab V5.3 SP3	
Floating License	**6ES7833-1FC02-0YA5**
Floating License Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[2]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich.	**6ES7833-1FC02-0YH5**
STEP 7 Safety Advanced V13	
Aufgabe: Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco *Voraussetzung:* STEP 7 Professional V13	
Floating License für 1 User	**6ES7833-1FA13-0YA5**
Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku[2]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7833-1FA13-0YH5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
MMC für Programm-Backup	
MMC 64 kByte [1]	**6ES7953-8LF30-0AA0**
MMC 128 kByte [1]	**6ES7953-8LG30-0AA0**
MMC 512 kByte [1]	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
MMC 4 MByte [1]	**6ES7953-8LM31-0AA0**
MMC 8 MByte [1]	**6ES7953-8LP31-0AA0**
MMC für Programm-Backup und/oder Firmware-Updates	
MMC 2 MByte [1]	**6ES7953-8LL31-0AA0**
Anschlussmodul für CPU IM154-8 PN/DP, mit 4 x M12 und 2 x 7/8", zum Anschluss von PROFINET und PROFIBUS DP.	**6ES7194-4AN00-0AA0**
SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungs-diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen SCALANCE X208PRO, in Schutzart IP65, mit acht 10/100 Mbit/s M12-Ports, inkl. elf M12-Staubschutzkappen.	**6GK5208-0HA00-2AA6**
IE FC RJ45 Plugs	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
IE FC RJ45 Plug 90 mit 90°-Kabelabgang	
• 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
IE FC RJ45 Plug 180 mit 180°-Kabelabgang	
• 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Industrial Ethernet FastConnect Installationsleitungen	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1840-4AH10**
• IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2D**
• IE TP Torsion Cable GP 2 x 2; Meterware, Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1870-2F**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**

[1] Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

[2] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern (4-polig, D-kodiert), Schutzart IP65/IP67, in verschiedenen Längen:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10 m	**6XV1870-8AN10**
• 15 m	**6XV1870-8AN15**
PROFINET M12 Steckleitung schleppfähige Leitung vorkonfektioniert beidseitig mit M12-Steckern, gewinkelt (Stift), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-2NB30**
• 5,0 m	**3RK1902-2NB50**
• 10 m	**3RK1902-2NC10**
PROFINET M12 Steckleitung schleppfähige Leitung vorkonfektioniert einseitig mit M12-Stecker, gewinkelt (eine Seite Stift, eine Seite offenes Ende), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-2HB30**
• 5,0 m	**3RK1902-2HB50**
• 10 m	**3RK1902-2HC10**
IE FC M12 Plug PRO PROFINET M12 Steckverbinder, D-kodiert mit Schnellanschluss-technik, axialer Abgang.	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**
PROFINET M12 Steckverbinder, D-kodiert, gewinkelt.	**3RK1902-2DA00**
IE Panel Feedthrough Schaltschrankdurchführung zum Übergang von M12-Anschluss-technik (D-kodiert, IP65/IP67) auf RJ45-Anschlusstechnik (IP20), 1 Packung = 5 Stück	**6GK1901-0DM20-2AA5**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
7/8“-Steckleitung zur Stromversorgung	
5adrig, 5 x 1,5 mm², schleppfähig, vorkonfektioniert mit zwei 7/8“-Steckern (axialer Abgang), 5polig, bis max. 50 m, in verschiedenen Längen:	
• 1,5 m	**6XV1822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1822-5BH50**
• 10 m	**6XV1822-5BN10**
• 15 m	**6XV1822-5BN15**
• Weitere Sonderlängen mit 90°- oder 180°-Kabelabgang.	siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
Schleppfähige Energieleitung, 5 x 1,5 mm², vorkonfektioniert beidseitig mit 7/8" Steckern gewinkelt (eine Seite Buchse, eine Seite Stift), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-3NB30**
• 5,0 m	**3RK1902-3NB50**
• 10 m	**3RK1902-3NC10**
Schleppfähige Energieleitung, 5 x 1,5 mm², einseitig vorkonfektioniert mit 7/8" Stecker mit Buchseneinsatz gewinkelt (eine Seite Buchse, eine Seite offenes Ende), in verschiedenen Längen:	
• 3,0 m	**3RK1902-3GB30**
• 5,0 m	**3RK1902-3GB50**
• 10 m	**3RK1902-3GC10**
Energieleitung	**6XV1830-8AH10**
5adrig, 5 x 1,5 mm², schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1000 m.	
7/8“-Anschlussstecker	
für ET 200eco, mit axialem Kabelabgang	
• mit Stifteinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FA00**
• mit Buchseneinsatz, 5er Pack	**6GK1905-0FB00**
• gewinkelt, mit Buchseneinsatz, 1 Stück	**3RK1902-3DA00**
• gewinkelt mit Stifteinsatz, 1 Stück	**3RK1902-3BA00**
7/8" Abdeckkappe, 10er Pack	**6ES7194-3JA00-0AA0**
Twisted Pair Anschlussleitungen 4x2 mit RJ45 Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
Gekreuzte Twisted Pair Anschlussleitungen 4x2 mit RJ45 Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3RE50**
• 1 m	**6XV1870-3RH10**
• 2 m	**6XV1870-3RH20**
• 6 m	**6XV1870-3RH60**
• 10 m	**6XV1870-3RN10**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Verschlusskappe M12	**3RX9802-0AA00**
zum Schutz unbenutzter M12-Anschlüsse bei ET 200pro	
Verschlusskappen M12 mit Innengewinde	**6ES7194-4JD60-0AA0**
5 Stück	
PROFIBUS M12-Steckleitung	
vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse bis max. 100 m, in verschiedenen Längen:	
• 1,5 m	**6XV1830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1830-3DH20**
• 3,0 m	**6XV1830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1830-3DH50**
• 10 m	**6XV1830-3DN10**
• 15 m	**6XV1830-3DN15**
• Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
M12 Busabschlussstecker PROFIBUS, Buchseneinsatz	**6GK1905-0ED00**
M12 Busabschlussstecker PROFIBUS, Stifteinsatz	**6GK1905-0EC00**
M12 Steckverbinder axialer Abgang, mit Stifteinsatz	**6GK1905-0EA00**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt. Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS FC Trailing Cable	**6XV1830-3EH10**
2-adrig, geschirmt.	
PROFIBUS FC Food Cable	**6XV1830-0GH10**
2-adrig, geschirmt. Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS FC Robust Cable	**6XV1830-0JH10**
2-adrig, geschirmt. Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	
PROFIBUS M12-Anschlussstecker	
5-polig, B-kodiert, Metallgehäuse, 1 Packung = 5 Stück.	
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0EB00**

1) Eine MMC ist zum Betrieb der CPU unbedingt erforderlich

2) Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Kompakte Blockperipherie zur Verarbeitung von digitalen, analogen und IO-Link Signalen zum Anschluss an das Bussystem PROFINET
- Schaltschrankloser Aufbau in Schutzart IP65/66/67 mit M12-Anschlusstechnik
- Sehr robustes und widerstandsfähiges Metallgehäuse und Vollverguss
- Kompaktmodul in zwei Gehäuseformen:
  - 30 mm x 200 mm x 37 mm (B x H x T, langes und schmales Gehäuse) mit 4 x M12 für digitale Signale
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (B x H x T, kurzes und breites Gehäuse) mit 8 x M12 für digitale Signale und IO-Link
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (B x H x T, kurzes und breites Gehäuse) mit 4 x M12 bzw. 8 x M12 für analoge Signale
- PROFINET-Anschluss: 2 x M12 und automatische PROFINET-Adressvergabe
- Datenübertragungsrate 100 MBit/s
- LLDP-Nachbarschaftserkennung ohne PG und Fast Startup (Hochlauf innerhalb von ca. 0,5 s)
- Versorgungs- und Lastspannungsanschluss: 2 x M12
- Modulvarianz:
  - 8 DI,
  - 16 DI,
  - 8 DO (2 A),
  - 8 DO (1,3 A),
  - 8 DO (0,5 A),
  - 16 DO (1,3 A),
  - 8 DI/DO (1,3 A),
  - 8 AI (U, I, TC, RTD),
  - 8 AI (TC, RTD)
  - 4 AO (U, I),
  - 4 IO-Link + 8 DI + 4 DO (1,3 A)
- Kanalgenaue Diagnose
- Umgebungstemperaturbereich -40 °C bis 60 °C

Technische Daten

Digitaleingabemodule	6ES7141-6BF00-0AB0 8 DE DC 24 V; 4 x M12	6ES7141-6BG00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12	6ES7141-6BH00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12
Allgemeine Informationen			
Herstellerkennung (VendorID)	002AH	002AH	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H	0306H	0306H
Versorgungsspannung			
DC 24 V	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Verpolschutz	Ja	Ja	Ja
Eingangsstrom			
Stromaufnahme, typ.	100 mA	100 mA	100 mA
Geberversorgung			
Anzahl Ausgänge	4	8	8
Ausgangsstrom, Nennwert	100 mA; pro Ausgang	100 mA; pro Ausgang	100 mA; pro Ausgang
24 V-Geberversorgung			
• Kurzschlussschutz	Ja	Ja	Ja
Verlustleistung			
Verlustleistung, typ.	5,5 W	4,5 W	6,5 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Digitaleingabemodule	6ES7141-6BF00-0AB0 8 DE DC 24 V; 4 x M12	6ES7141-6BG00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12	6ES7141-6BH00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12
Digitaleingaben			
Anzahl der Eingänge	8	8	16
• in Gruppen zu	2	1	2
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja	Ja	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge			
• alle Einbaulagen			
- bis 60 °C, max.	8	8	16
Eingangsspannung			
• Art der Eingangsspannung	DC	DC	DC
• Nennwert, DC	24 V	24 V	24 V
• für Signal "0"	-3 bis +5 V	-3 bis +5 V	-3 bis +5 V
• für Signal "1"	11 bis 30 V	11 bis 30 V	11 bis 30 V
Eingangsstrom			
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	1,5 mA	1,5 mA	1,5 mA
• für Signal "1", typ.	7 mA	7 mA	7 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)			
• für Standardeingänge			
- bei "0" nach "1", max.	typ. 3 ms	typ. 3 ms	typ. 3 ms
- bei "1" nach "0", max.	typ. 3 ms	typ. 3 ms	typ. 3 ms
Leitungslänge			
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m	30 m	30 m
Schnittstellen			
Übertragungsverfahren	100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
PROFINET IO			
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1	1	1
• Autocrossing	Ja	Ja	Ja
• automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja	Ja	Ja
• integrierter Switch	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device			
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja	Ja	Ja
- Priorisierter Hochlauf	Ja	Ja	Ja
Protokolle			
PROFINET IO	Ja	Ja	Ja
PROFINET CBA	Nein	Nein	Nein
PROFIsafe	Nein	Nein	Nein
Protokolle (Ethernet)			
• SNMP	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
• ping	Ja	Ja	Ja
• ARP	Ja	Ja	Ja
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen			
Statusanzeige	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED
Alarme			
• Diagnosealarm	Ja	Ja	Ja
Diagnosemeldungen			
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja	Ja	Ja
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"
• Drahtbruch der Signalgeberleitung	Ja	Ja	Ja
• Kurzschluss Geberversorgung	Ja; je Kanalgruppe	Ja; je Kanalgruppe	Ja; je Kanalgruppe
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Digitaleingabemodule	6ES7141-6BF00-0AB0 8 DE DC 24 V; 4 x M12	6ES7141-6BG00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12	6ES7141-6BH00-0AB0 8 DE DC 24 V; 8 x M12
Potenzialtrennung			
zwischen den Lastspannungen	Ja	Ja	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein	Nein	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja	Ja	Ja
Potenzialtrennung Digitaleingaben			
• zwischen den Kanälen	Nein	Nein	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz			
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V
Isolation			
geprüft mit			
• DC 24 V-Stromkreise	500 V	500 V	500 V
• Schnittstelle	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3
Schutzart und Schutzklasse			
IP 65	Ja	Ja	Ja
IP 66	Ja	Ja	Ja
IP 67	Ja	Ja	Ja
Anschlusstechnik			
M12	Ja	Ja	Ja
Maße			
Breite	30 mm	60 mm	60 mm
Höhe	200 mm	175 mm	175 mm
Tiefe	49 mm	49 mm	49 mm
Gewichte			
Gewicht (ohne Verpackung)	550 g	910 g	910 g

Digitalausgabemodule	6ES7142-6BF50-0AB0 8 DA DC 24 V/0,5 A, 4 x M12	6ES7142-6BF00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 4 x M12	6ES7142-6BG00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12	6ES7142-6BR00-0AB0 8 DA DC 24 V/2 A, 8 x M12	6ES7142-6BH00-0AB0 16 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12
Allgemeine Informationen					
Herstellerkennung (VendorID)	002AH	002AH	002AH	002AH	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H	0306H	0306H	0306H	0306H
Versorgungsspannung					
Lastspannung 1L+					
• Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
• Verpolschutz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lastspannung 2L+					
• Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
• Verpolschutz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Eingangsstrom					
aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung)	100 mA	4 A	4 A	4 A	4 A
aus Lastspannung 2L+, max.	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Digitalausgabemodule	6ES7142-6BF50-0AB0 8 DA DC 24 V/0,5 A, 4 x M12	6ES7142-6BF00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 4 x M12	6ES7142-6BG00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12	6ES7142-6BR00-0AB0 8 DA DC 24 V/2 A, 8 x M12	6ES7142-6BH00-0AB0 16 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12
Digitalausgaben					
Anzahl der Ausgänge	8	8	8	8	16
• in Gruppen zu	8	4	4	4	8
Kurzschlussschutz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Ansprechschwelle, typ.	0,7 A	1,8 A	1,8 A	2,8 A	1,8 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	typ. (L1+, L2+) -47 V	typ. (L1+, L2+) -47 V	typ. (L1+, L2+) -47 V	typ. (L1+, L2+) -47 V	typ. (L1+, L2+) -47 V
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge					
• bei Lampenlast, max.	5 W	5 W	5 W	10 W	5 W
Ausgangsstrom					
• für Signal "1" Nennwert	0,5 A	1,3 A; maximal	1,3 A; maximal	2 A	1,3 A; maximal
Parallelschalten von 2 Ausgängen					
• zur Leistungserhöhung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
• zur redundanten Ansteuerung einer Last	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schaltfrequenz					
• bei ohmscher Last, max.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz
• bei Lampenlast, max.	1 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)					
• alle Einbaulagen					
- bis 55 °C, max.		3,9 A			
- bis 60 °C, max.	4 A	2,6 A	3,9 A	3,9 A	3,9 A
Leitungslänge					
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
Schnittstellen					
Übertragungsverfahren	100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
PROFINET IO					
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1	1	1	1	1
• Autocrossing	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• integrierter Switch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device					
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokolle					
PROFINET IO	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PROFINET CBA	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
PROFIsafe	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Protokolle (Ethernet)					
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• ping	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen					
Statusanzeige	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED	Ja; grüne LED
Alarme					
• Diagnosealarm	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Diagnosemeldungen					
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"
• Drahtbruch der Aktorleitung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Kurzschluss	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Digitalausgabemodule	6ES7142-6BF50-0AB0 8 DA DC 24 V/0,5 A, 4 x M12	6ES7142-6BF00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 4 x M12	6ES7142-6BG00-0AB0 8 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12	6ES7142-6BR00-0AB0 8 DA DC 24 V/2 A, 8 x M12	6ES7142-6BH00-0AB0 16 DA DC 24 V/1,3 A, 8 x M12
Potenzialtrennung					
zwischen den Lastspannungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Potenzialtrennung Digitalausgaben					
• zwischen den Kanälen	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz					
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V
Isolation					
geprüft mit					
• DC 24 V-Stromkreise	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
• Schnittstelle	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3
Schutzart und Schutzklasse					
IP 65	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
IP 66	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
IP 67	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anschlusstechnik					
M12	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße					
Breite	30 mm	30 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	200 mm	200 mm	175 mm	175 mm	175 mm
Tiefe	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm
Gewichte					
Gewicht (ohne Verpackung)	550 g	550 g	910 g	910 g	910 g

Digitalein-/ausgabemodule	6ES7147-6BG00-0AB0 8 DE/DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12
Allgemeine Informationen	
Herstellerkennung (VendorID)	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Lastspannung 2L+	
• Nennwert (DC)	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
• Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung)	4 A
aus Lastspannung 2L+, max.	4 A
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	8
Ausgangsstrom, Nennwert	100 mA; pro Ausgang
24 V-Geberversorgung	
• Kurzschlussschutz	Ja

Digitalein-/ausgabemodule	6ES7147-6BG00-0AB0 8 DE/DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8
• in Gruppen zu	4
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
• alle Einbaulagen	
- bis 60 °C, max.	8
Eingangsspannung	
• Art der Eingangsspannung	DC
• Nennwert, DC	24 V
• für Signal "0"	-3 bis +5 V
• für Signal "1"	11 bis 30 V
Eingangsstrom	
• für Signal "1", typ.	7 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
• für Standardeingänge	
- bei "0" nach "1", max.	typ. 3 ms
Leitungslänge	
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Digitalein-/ausgabemodule	6ES7147-6BG00-0AB0 8 DE/DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	8
• in Gruppen zu	4
Kurzschlussschutz	Ja; elektronisch
• Ansprechschwelle, typ.	1,8 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	typ. (L1+, L2+) -47 V
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
• bei Lampenlast, max.	5 W
Ausgangsstrom	
• für Signal "1" Nennwert	1,3 A; maximal
Parallelschalten von 2 Ausgängen	
• zur Leistungserhöhung	Nein
• zur redundanten Ansteuerung einer Last	Ja
Schaltfrequenz	
• bei ohmscher Last, max.	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,5 Hz
• bei Lampenlast, max.	1 Hz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)	
• alle Einbaulagen	
- bis 60 °C, max.	3,9 A
Leitungslänge	
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m
Schnittstellen	
Übertragungsverfahren	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
PROFINET IO	
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
• Autocrossing	Ja
• integrierter Switch	Ja
• PROFINET IO-Device	
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFINET CBA	Nein
PROFIsafe	Nein
PROFIBUS	Nein
Protokolle (Ethernet)	
• TCP/IP	Nein
• DCP	Ja
• ping	Ja

Digitalein-/ausgabemodule	6ES7147-6BG00-0AB0 8 DE/DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen	
Statusanzeige	Ja; grüne LED
Alarme	
• Diagnosealarm	Ja
Diagnosemeldungen	
• Diagnosefunktionen	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Überwachung der Versorgungs-spannung	Ja; grüne LED "ON"
• Drahtbruch der Aktorleitung	Ja
• Drahtbruch der Signalgeberleitung	Ja
• Kurzschluss	Ja
• Kurzschluss Geberversorgung	Ja
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"
Potenzialtrennung	
zwischen den Lastspannungen	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
• zwischen den Kanälen	Nein
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• zwischen den Kanälen	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
Isolation	
geprüft mit	
• DC 24 V-Stromkreise	500 V
• Schnittstelle	1 500 V; gemäß IEEE 802.3
Schutzart und Schutzklasse	
IP 65	Ja
IP 66	Ja
IP 67	Ja
Anschlusstechnik	
M12	Ja
Maße	
Breite	60 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	49 mm
Gewichte	
Gewicht (ohne Verpackung)	910 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Analogeingabemodule	6ES7144-6KD00-0AB0 8 AE 4 U/I + 4 RTD/TC; 8 x M12	6ES7144-6KD50-0AB0 8 AE RTD/TC; 8 x M12
Allgemeine Informationen		
Herstellerkennung (VendorID)	002AH	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H	0306H
Versorgungsspannung		
DC 24 V	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V
Verpolschutz	Ja	Ja; gegen Zerstörung
Eingangsstrom		
Stromaufnahme, typ.	110 mA	110 mA
Geberversorgung		
Anzahl Ausgänge	4	
24 V-Geberversorgung		
• Kurzschlussschutz	Ja; elektronisch bei 1,4 A	
• Ausgangsstrom, max.	1 A	
Verlustleistung		
Verlustleistung, typ.	2,8 W	2,8 W
Analogeingaben		
Anzahl Analogeingänge	8	8
Anzahl Analogeingänge bei Spannungs-/Strommessung	4	
Anzahl Analogeingänge bei Widerstands-/Widerstand-thermometermessung	4	8
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	28,8 V dauerhaft, 35 V für max. 500 ms	
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen		
• 0 bis +10 V	Ja	
• 1 bis 5 V	Ja	
• -10 V bis +10 V	Ja	
• -80 mV bis +80 mV	Ja	Ja
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme		
• 0 bis 20 mA	Ja	
• -20 bis +20 mA	Ja	
• 4 bis 20 mA	Ja	
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente		
• Typ E	Ja	Ja
• Typ J	Ja	Ja
• Typ K	Ja	Ja
• Typ N	Ja	Ja
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstands-Thermometer		
• Ni 100	Ja	Ja
• Ni 1000	Ja	Ja
• Ni 120	Ja	Ja
• Ni 200	Ja	Ja
• Ni 500	Ja	Ja
• Pt 100	Ja	Ja
• Pt 1000	Ja	Ja
• Pt 200	Ja	Ja
• Pt 500	Ja	Ja
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände		
• 0 bis 150 Ohm	Ja	Ja
• 0 bis 300 Ohm	Ja	Ja
• 0 bis 600 Ohm	Ja	Ja
• 0 bis 3000 Ohm	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Analogeingabemodule	6ES7144-6KD00-0AB0 8 AE 4 U/I + 4 RTD/TC; 8 x M12	6ES7144-6KD50-0AB0 8 AE RTD/TC; 8 x M12
Thermoelement (TC)		
• Temperaturkompensation		
- parametrierbar	Ja	Ja
- interne Temperaturkompensation	Ja	Ja
- externe Temperaturkompensation mit Kompensationsdose	Ja	Ja
- externe Temperaturkompensation mit Pt100		Ja
- dynamischer Referenztemperaturwert		Ja
- für definierbare Vergleichsstellentemperatur		Ja
Leitungslänge		
• Leitungslänge geschirmt, max.	30 m	30 m
Analogwertbildung		
Analogwertdarstellung	SIMATIC S7-Format	SIMATIC S7-Format
Messprinzip	integrierend	integrierend
Integrations- und Wandlungszeit/ Auflösung pro Kanal		
• Auflösung (inklusive Übersteuerungsbereich)	15 Bit + VZ	15 Bit + VZ
• Integrationszeit parametrierbar	Ja	Ja
• Integrationszeit, ms	2 / 16,67 / 20 / 100 ms	2 / 16,67 / 20 / 100 ms
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	500 / 60 / 50 / 10 Hz	500 / 60 / 50 / 10 Hz
• Wandlungszeit (pro Kanal)	4 / 19 / 22 / 102 ms	4 / 19 / 22 / 102 ms
Glättung der Messwerte		
• parametrierbar	Ja	Ja
• Stufe: Keine	Ja; 1 x Zykluszeit	Ja; 1 x Zykluszeit
• Stufe: Schwach	Ja; 4 x Zykluszeit	Ja; 4 x Zykluszeit
• Stufe: Mittel	Ja; 16 x Zykluszeit	Ja; 16 x Zykluszeit
• Stufe: Stark	Ja; 64 x Zykluszeit	Ja; 64 x Zykluszeit
Geber		
Anzahl anschließbarer Geber, max.	8	8
Anschluss der Signalgeber		
• für Spannungsmessung	Ja	
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer	Ja	
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja	
• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss	Ja	Ja
• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss	Ja	Ja
• für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss	Ja	Ja
Fehler/Genauigkeiten		
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %	0,01 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich)	U: 0,0035%/°C; I:0,006%/°C; RTD: 0,0005%/°C; TC: 0,0035%/°C	RTD: 0,0005%/°C; TC: 0,0035%/°C
Übersprechen zwischen den Eingängen, min.	85 dB	-85 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,008 %	0,008 %
Störspannungsunterdrückung für f = n x (f1 +/- 1 %), f1 = Störfrequenz		
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	46 dB	46 dB
• Gleichtaktstörung, min.	70 dB	70 dB

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Analogeingabemodule	6ES7144-6KD00-0AB0 8 AE 4 U/I + 4 RTD/TC; 8 x M12	6ES7144-6KD50-0AB0 8 AE RTD/TC; 8 x M12
Schnittstellen		
Übertragungsverfahren	100BASE-TX	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s	100 Mbit/s
PROFINET IO		
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1	1
• Autocrossing	Ja	Ja
• automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja	Ja
• integrierter Switch	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device		
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja	
- Priorisierter Hochlauf	Ja	Ja
Protokolle		
PROFINET IO	Ja	Ja
PROFINET CBA	Nein	Nein
PROFIsafe	Nein	Nein
Protokolle (Ethernet)		
• SNMP	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
• ping	Ja	Ja
• ARP	Ja	Ja
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen		
Statusanzeige	Ja	
Alarme		
• Diagnosealarm	Ja	Ja
Diagnosemeldungen		
• Diagnosefunktionen	Ja	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja	Ja
• Überwachung der Versorgungs-spannung	Ja; grüne LED "ON"	Ja; grüne LED "ON"
• Kurzschluss Geberversorgung	Ja; je Modul	
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"
• Überlauf/Unterlauf	Ja	Ja
Potenzialtrennung		
zwischen den Lastspannungen	Ja	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja	Ja
Potenzialtrennung Analogeingaben		
• zwischen den Kanälen	Nein	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz		
zwischen Eingängen und MANA (UCM)	AC 10 VSS	AC 10 VSS
Isolation		
geprüft mit		
• DC 24 V-Stromkreise	500 V	500 V
• Schnittstelle	1 500 V; gemäß IEEE 802.3	1 500 V; gemäß IEEE 802.3
Schutzart und Schutzklasse		
IP 65	Ja	Ja
IP 66	Ja	Ja
IP 67	Ja	Ja
Anschlusstechnik		
M12	Ja	Ja
Maße		
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	175 mm	175 mm
Tiefe	49 mm	49 mm
Gewichte		
Gewicht (ohne Verpackung)	930 g	930 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Analogausgabemodule	6ES7145-6HD00-0AB0 4 AA U/I; 4 x M12
Allgemeine Informationen	
Herstellerkennung (VendorID)	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, typ.	280 mA
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	4
24 V-Geberversorgung	
• Kurzschlussschutz	Ja; elektronisch bei 1,4 A
• Ausgangsstrom, max.	1 A
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	5,5 W
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	4
Spannungsausgang, Kurzschlussschutz	Ja
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	30 mA
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	20 V
Ausgangsbereiche, Spannung	
• 0 bis 10 V	Ja
• 1 bis 5 V	Ja
• -10 bis +10 V	Ja
Ausgangsbereiche, Strom	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 bis +20 mA	Ja
• 4 bis 20 mA	Ja
Anschluss der Aktoren	
• für Spannungsausgang 2-Leiteranschluss	Ja
• für Stromausgang 2-Leiteranschluss	Ja
Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)	
• bei Spannungsausgängen, min.	1 kΩ
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	1 µF
• bei Stromausgängen, max.	600 Ω
• bei Stromausgängen, induktive Last, max.	1 mH
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen und Ströme	
• Spannungen an den Ausgängen gegen MANA	28,8 V dauerhaft, 35 V für max. 500 ms
Leitungslänge	
• Leitungslänge geschirmt, max.	30 m

Analogausgabemodule	6ES7145-6HD00-0AB0 4 AA U/I; 4 x M12
Analogwertbildung	
Analogwertdarstellung	SIMATIC S7-Format
Messprinzip	Widerstandsnetzwerk
Integrations- und Wandlungszeit/ Auflösung pro Kanal	
• Auflösung (inklusive Übersteuerungsbereich)	15 Bit + VZ
• Wandlungszeit (pro Kanal)	1 ms
Einschwingzeit	
• für ohmsche Last	2 ms
• für kapazitive Last	1,8 ms
• für induktive Last	2 ms
Fehler/Genauigkeiten	
Ausgangswelligkeit (bezogen auf Ausgangsbereich, Bandbreite 0 bis 50 kHz), (+/-)	U: ±0,6 mVrms; I: ±0,4 nArms
Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,02 %
Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich)	U: 0,001 %/°C; I: 0,0025 %/°C
Übersprechen zwischen den Ausgängen, min.	70 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,008 %
Schnittstellen	
Übertragungsverfahren	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
PROFINET IO	
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
• Autocrossing	Ja
• automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
• integrierter Switch	Ja
• PROFINET IO-Device	
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja
- Priorisierter Hochlauf	Ja
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFINET CBA	Nein
PROFIsafe	Nein
Protokolle (Ethernet)	
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
• ping	Ja
• ARP	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Analogausgabemodule	6ES7145-6HD00-0AB0 4 AA U/I; 4 x M12
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen	
Statusanzeige	Ja
Ersatzwerte aufschaltbar	Ja
Alarme	
• Diagnosealarm	Ja
Diagnosemeldungen	
• Diagnosefunktionen	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Überwachung der Versorgungs-spannung	Ja; grüne LED "ON"
• Drahtbruch	Ja; kanalweise bei Stromausgabe
• Kurzschluss	Ja; kanalweise bei Spannungsausgabe
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"
Potenzialtrennung	
zwischen den Lastspannungen	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja
Potenzialtrennung Analogausgaben	
• zwischen den Kanälen	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen M intern und den Ausgängen	AC 10 VSS
Schutzart und Schutzklasse	
IP 65	Ja
IP 66	Ja
IP 67	Ja
Anschlusstechnik	
M12	Ja
Maße	
Breite	60 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	49 mm
Gewichte	
Gewicht (ohne Verpackung)	930 g

IO-Link Mastermodul	6ES7148-6JA00-0AB0 4 IO-L + 8 DE + 4 DA DC 24 V/1,3 A; 8 X M12
Allgemeine Informationen	
Herstellerkennung (VendorID)	002AH
Gerätekennung (DeviceID)	0306H
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Lastspannung 2L+	
• Nennwert (DC)	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
• Verpolschutz	Ja

IO-Link Mastermodul	6ES7148-6JA00-0AB0 4 IO-L + 8 DE + 4 DA DC 24 V/1,3 A; 8 X M12
Eingangsstrom	
aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung)	4 A
aus Lastspannung 2L+, max.	4 A
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	6
Ausgangsstrom, Nennwert	200 mA; 100 mA pro Ausgang auf X5-X6
24 V-Geberversorgung	
• Kurzschlussschutz	Ja
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
• alle Einbaulagen	
- bis 60 °C, max.	8
Eingangsspannung	
• Nennwert, DC	24 V
• für Signal "0"	-3 bis +5 V
• für Signal "1"	11 bis 30 V
Eingangsstrom	
• für Signal "1", typ.	7 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
• für Standardeingänge	
- bei "0" nach "1", max.	typ. 3 ms
Leitungslänge	
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	4
Kurzschlussschutz	Ja; elektronisch
• Ansprechschwelle, typ.	1,8 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	typ. (L1+, L2+) -47 V
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
• bei Lampenlast, max.	5 W
Ausgangsstrom	
• für Signal "1" Nennwert	1,3 A; maximal
Parallelschalten von 2 Ausgängen	
• zur Leistungserhöhung	Nein
• zur redundanten Ansteuerung einer Last	Ja
Schaltfrequenz	
• bei ohmscher Last, max.	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,5 Hz
• bei Lampenlast, max.	1 Hz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)	
• alle Einbaulagen	
- bis 60 °C, max.	3,9 A
Leitungslänge	
• Leitungslänge ungeschirmt, max.	30 m

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

IO-Link Mastermodul	6ES7148-6JA00-0AB0 4 IO-L + 8 DE + 4 DA DC 24 V/1,3 A; 8 X M12
Schnittstellen	
Übertragungsverfahren	100BASE-TX
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
PROFINET IO	
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
• Autocrossing	Ja
• integrierter Switch	Ja
• PROFINET IO-Device	
- IRT mit der Option "Hohe Flexibilität", unterstützt	Ja
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFINET CBA	Nein
PROFIsafe	Nein
Protokolle (Ethernet)	
• DCP	Ja
• ping	Ja
IO-Link	
Anzahl Ports	4
• davon gleichzeitig ansteuerbar	4
Übertragungsgeschwindigkeit	4,8 kBaud (COM1); 38,4 kBaud (COM2)
Leitungslänge ungeschirmt, max.	20 m
Betriebsarten	
• IO-Link	Ja
• DI	Ja
• DO	Ja
Anschluss der IO-Link Devices	
• über 3-Leiteranschluss	Ja
Alarme/Diagnosen/ Statusinformationen	
Statusanzeige	Ja; grüne LED
Alarme	
• Diagnosealarm	Ja
Diagnosemeldungen	
• Diagnosefunktionen	Ja
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Überwachung der Versorgungs-spannung	Ja; grüne LED "ON"
• Drahtbruch der Aktorleitung	Ja
• Drahtbruch der Signalgeberleitung	Ja
• Kurzschluss	Ja
• Kurzschluss Geberversorgung	Ja
• Sammelfehler	Ja; rote/gelbe LED "SF/MT"

IO-Link Mastermodul	6ES7148-6JA00-0AB0 4 IO-L + 8 DE + 4 DA DC 24 V/1,3 A; 8 X M12
Potenzialtrennung	
zwischen den Lastspannungen	Ja
zwischen Lastspannung und allen anderen Schaltungsteilen	Nein
zwischen Ethernet und Elektronik	Ja
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
• zwischen den Kanälen	Nein
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• zwischen den Kanälen	Nein
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
Isolation	
geprüft mit	
• DC 24 V-Stromkreise	500 V
• Schnittstelle	1 500 V; gemäß IEEE 802.3
Schutzart und Schutzklasse	
IP 65	Ja
IP 66	Ja
IP 67	Ja
Anschlusstechnik	
M12	Ja
Maße	
Breite	60 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	49 mm
Gewichte	
Gewicht (ohne Verpackung)	910 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

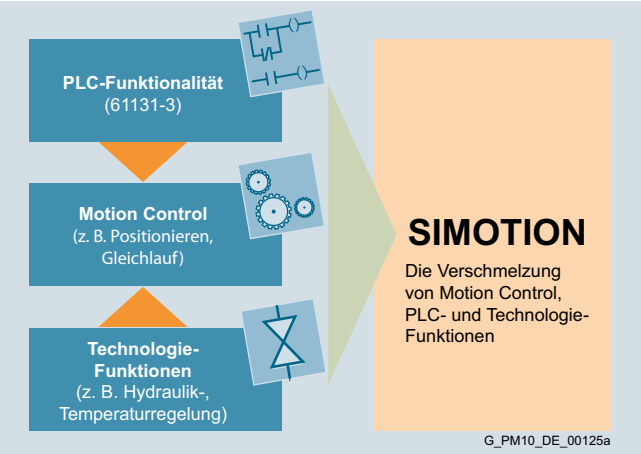
	Artikel-Nr.
ET 200eco PN Digitaleingabemodule	
• 8 DE DC 24 V; 4 x M12, Doppelbelegung, Schutzart IP67	**6ES7141-6BF00-0AB0**
• 8 DE DC 24 V; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7141-6BG00-0AB0**
• 16 DE DC 24 V; 8 x M12, Doppelbelegung, Schutzart IP67	**6ES7141-6BH00-0AB0**
ET 200eco PN Digitalausgabemodule	
• 8 DA DC 24 V/0,5 A; 4 x M12, Doppelbelegung, 1 Lastspannungsversorgung DA; Schutzart IP67	**6ES7142-6BF50-0AB0**
• 8 DA DC 24 V/1,3 A; 4 x M12, Doppelbelegung, Schutzart IP67	**6ES7142-6BF00-0AB0**
• 8 DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7142-6BG00-0AB0**
• 8 DA DC 24 V/2 A; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7142-6BR00-0AB0**
• 16 DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12, Doppelbelegung, Schutzart IP67	**6ES7142-6BH00-0AB0**
ET 200eco PN Digitalein-/ausgabemodule	
• 8 DE/DA DC 24 V/1,3 A; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7147-6BG00-0AB0**
ET 200eco PN Analogeingabemodule	
• 8 AE 4 U/I + 4 RTD/TC; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7144-6KD00-0AB0**
• 8 AE RTD/TC; 8 x M12, Schutzart IP67	**6ES7144-6KD50-0AB0**
ET 200eco PN Analogausgabemodule	
• 4 AA U/I; 4 x M12, Schutzart IP67	**6ES7145-6HD00-0AB0**
ET 200eco PN IO-Link Mastermodul	
• 4 IO-L + 8 DE + 4 DA DC 24 V/1,3 A; 8 X M12, Schutzart IP67	**6ES7148-6JA00-0AB0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
• Spannungsverteiler PD DC 24 V; 1 X 7/8", 4 X M12	**6ES7148-6CB00-0AA0**
• Terminalblock für ET 200eco PN, 10 A Schneidklemmen	**6ES7194-6CA00-0AA0**
• Ersatzsicherungen für Terminalblock, 10 Stück	**6ES7194-6HB00-0AA0**
• Montageschiene 0,5 m	**6ES7194-6GA00-0AA0**
• Profilschraube zur Montageschiene, 50 Stück	**6ES7194-6MA00-0AA0**
• Verschlußkappe M12 für Module IP67, 10 Stück	**3RX9802-0AA00**
• Beschriftungsschilder 10 × 7 mm, pastell-türkis, 816 Stück	**3RT1900-1SB10**
PROFINET M12 Anschlussstecker, konfektionierbar	
IE FC M12-Stecker PRO, konfekionierbar	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA8**
PROFINET M12 Steckleitungen	
vorkonfektionierte Verbindungskabel mit 2 M12-Steckern (D-kodiert), in verschiedenen Längen:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10,0 m	**6XV1870-8AN10**
• 15,0 m	**6XV1870-8AN15**
M12 Anschlussstecker für Lastversorgung DC 24 V	
Anschlussbuchse zur Einspeisung von DC 24 V; 4 polig A-kodiert, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Steckverbinder zur Weiterleitung der DC 24 V; 4-polig A-kodiert, 3 Stück	**6GK1907-0DB10-6AA3**
M12 Energiesteckleitungen	
vorkonfektionierte Energiesteckleitungen beidseitig mit M12-Dose und Stecker 4 x 0,75 mm^2, in verschiedenen Längen:	
• 0,3 m	**6XV1801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1801-5DH50**
• 10,0 m	**6XV1801-5DN10**
• 15,0 m	**6XV1801-5DN15**
Kupplungsstecker M12	
konfektionierbar, zum Anschluss von Aktoren oder Sensoren, 5-polig	**3RK1902-4BA00-5AA0**
Y-Kabel M12	
zum Doppelanschluss von E/A mittels Einzelkabel an ET 200, 5-polig	**6ES7194-6KA00-0XA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht





SIMOTION bietet sich bei allen Maschinen mit Motion Control Aufgaben an – von einfach bis hochperformant. Der Fokus liegt auf der einfachen und flexiblen Lösung der vielfältigsten Motion Control Aufgaben.

Dabei basiert SIMOTION auf der Verschmelzung von Motion Control mit zwei weiteren Steuerungsfunktionen, die in den meisten Maschinen zu finden sind: PLC- und Technologiefunktionen.

Dieser Ansatz ermöglicht es, dass die Bewegungssteuerung der Achsen und die Maschinensteuerung in dem selben System realisiert werden können. Dasselbe gilt für Technologiefunktionen, wie z. B. eine Druckregelung bei einer hydraulischen Achse. Aus dem lagegeregelten Positionierbetrieb kann nahtlos in die Druckregelung umgeschaltet werden.

Die Verschmelzung der drei Steuerungsfunktionen Motion Control, PLC- und Technologiefunktionen bringt folgende Vorteile:

- Geringere Engineering-Aufwendungen und höhere Maschinenperformance
- Schnelle Systemreaktion – zeitkritische Schnittstellen zwischen einzelnen Komponenten entfallen
- Einfache, einheitliche und transparente Programmierung und Diagnose für die gesamte Maschine

Das System SIMOTION setzt sich aus drei Komponenten zusammen:

Engineering-System

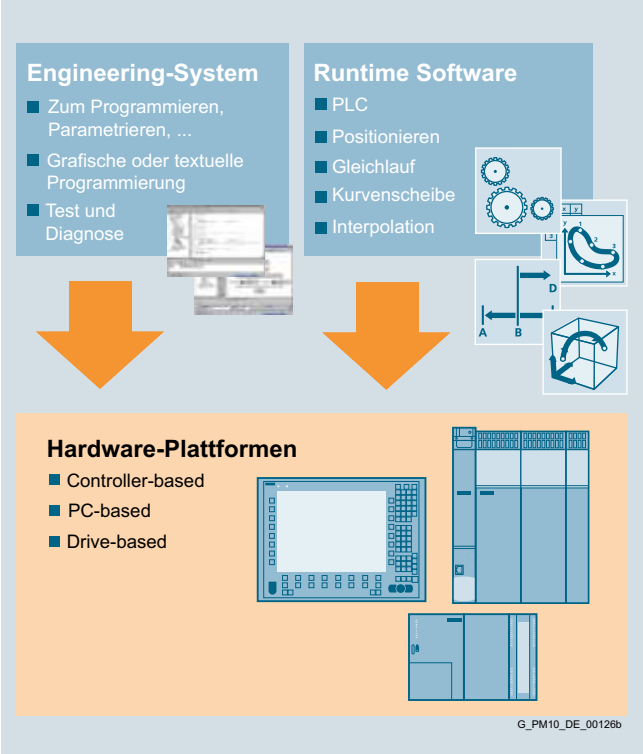
Es ermöglicht die Lösung der Motion Control, PLC- und Technologieaufgaben in einem durchgängigen System und stellt dazu alle Tools zur Verfügung: Von Programmierung und Parametrierung über Test und Inbetriebnahme bis zur Diagnose.

Runtime Software

Die Runtime Software bietet ein leistungsfähiges Ablaufsystem für zyklische und sequentielle Aufgaben. Die Runtime Software Module stellen die verschiedenen Motion Control, PLC- und Technologiefunktionen zur Verfügung. Durch die Auswahl der entsprechenden Module kann die Gesamtfunktionalität des Systems flexibel an die Maschine angepasst werden.

Hardware-Plattformen

Die Hardware-Plattformen sind die Basis des Motion Control Systems SIMOTION. Die mit dem Engineering-System erstellte Anwendung und die dazugehörenden Runtime Software Module können auf verschiedenen Hardware-Plattformen eingesetzt werden.



Schnell zur Automatisierungslösung

Durch unsere vielfältigen Branchenlösungen werden Engineering-Kosten reduziert, Projektlaufzeiten verkürzt und Automatisierungslösungen schneller umgesetzt.

Mit dem Projektgenerator SIMOTION easyProject bieten wir Ihnen zudem ein Tool, das die Erstellung einer standardisierten Projektbasis für Maschinenapplikationen deutlich beschleunigt.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Ein Konzept – 3 Plattformen

Ein Automatisierungssystem ist im Wesentlichen durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Systemspezifische Merkmale, z. B. die Funktionalität und das Engineering
- Hardwareabhängige Merkmale, z. B. die Performance, Aufbauform und Erweiterbarkeit

Der Maschinenbau stellt aber – abhängig von der Maschinenausprägung – sehr unterschiedliche Anforderungen.

Jede Hardware-Plattform hat ihre Vorteile in bestimmten Einsatzgebieten.

Die verschiedenen Plattformen können aber auch ganz einfach kombiniert werden, was besonders für modulare Maschinen und Anlagen von Vorteil ist. Denn die einzelnen Hardware-Plattformen haben immer dieselben Systemeigenschaften, d. h. Funktionalität und Engineering sind immer identisch – egal, welche Plattform eingesetzt wird.

Die Kopplung zu den Antrieben und zur Peripherie kann dezentral über PROFINET oder PROFIBUS erfolgen.

PROFINET/PROFIBUS kann außerdem zur Kommunikation mit Bediengeräten wie SIMATIC HMI oder übergeordneten Steuerungen wie SIMATIC S7 eingesetzt werden. Dabei können als Bediensysteme sowohl die Panels von SIMATIC HMI als auch PCs mit WinCC flexible eingesetzt werden. Weitere Anwendungen können über die OPC-Schnittstelle angebunden werden.

SIMOTION D – kompakt und in den Antrieb integriert



Bei SIMOTION D ist die SIMOTION Funktionalität direkt in die Regelungsbaugruppe des Antriebssystems SINAMICS S120 integriert. Dadurch wird das Gesamtsystem aus Steuerung und Antrieb sehr kompakt und besonders reaktionsschnell.

SIMOTION D ist in zwei Aufbauformen verfügbar:

- als Einachssystem SIMOTION D410-2 mit Mehrachs-Option (Bauform Blocksize)
- als Mehrachssystem SIMOTION D4x5-2 in vier Performancevarianten für bis zu 128 Achsen (Bauform Booksize)

Durch die feine Leistungsabstufung wird ein Höchstmaß an Skalierbarkeit und Flexibilität gewährleistet. Der Anwendungsbereich erstreckt sich von einzelnen Achsen bis hin zu hochperformanten Vielachsmaschinen. Zur Visualisierung und Bedienung können SIMATIC HMI Geräte je nach SIMOTION D Variante über PROFINET, Ethernet oder PROFIBUS angeschlossen werden. Die Anbindung dezentraler Peripherie erfolgt über PROFINET oder PROFIBUS.

SIMOTION C – modular und flexibel einsetzbar



SIMOTION C ist ein Motion Controller in SIMATIC S7-300 Aufbautechnik.

Der Motion Controller ist in zwei Varianten verfügbar, die sich bzgl. ihrer Schnittstellen, nicht aber in der Motion Control Funktionalität und Leistungsfähigkeit unterscheiden. Zusätzlich zu den bereits integrierten Onboard-I/Os können beide Controller mit Peripheriebaugruppen aus dem SIMATIC S7-300 Spektrum erweitert werden.

Für die Maschinenautomatisierung und den Betrieb von Antrieben mit analoger Sollwertschnittstelle bzw. Schrittantrieben bietet sich die Variante C240 mit ihren vier Antriebs- und Geber-Schnittstellen an. Diese Variante ist dadurch auch besonders gut für Maschinen-Retrofits geeignet.

Die Maschinenautomatisierung auf Basis PROFINET erfolgt mit der Variante C240 PN und ihren drei PROFINET Ports, die neben TCP/IP- und RT-Kommunikation auch PROFINET mit IRT unterstützen. Damit können sowohl PROFINET Antriebe mit PROFIdrive als auch PROFINET-Peripherie, wie z. B. die schnelle SIMATIC ET 200S High Speed betrieben werden.

Beide Varianten verfügen zusätzlich über zwei PROFIBUS Schnittstellen, über die sowohl Antriebe mit PROFIdrive Profil als auch Standard-Peripherie angeschlossen werden können. Darüber hinaus besitzen beide Controller eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle und bieten damit weiteren Spielraum für die Kommunikation.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

SIMOTION P – offen für weitere Aufgaben



SIMOTION P ist ein PC-basiertes Motion Control System. Das Portfolio der PC basierten Steuerungen mit dem Embedded PC für Motion Control SIMOTION P320-3 und dem SIMOTION P350-3 mit dem Betriebssystem Windows XP Professional hat sich – nicht nur für High End Aufgaben – bewährt.

Für die Embedded PC Motion Control Anwendungen wurde die SIMOTION P320-3 geschaffen. Durch das Embedded Windows Betriebssystem und die Vermeidung von rotierenden Teilen im PC ist die SIMOTION P320-3 besonders kompakt und für robuste Anwendungen hervorragend geeignet. Beide PCs sind mit der gewohnten Echtzeiterweiterung für SIMOTION ausgerüstet. Dadurch können neben den SIMOTION Maschinenapplikationen jederzeit weitere PC-Anwendungen ablaufen, z. B. das SIMOTION Engineering-System, eine Bedienapplikation, eine Prozessdatenauswertung oder Standard-PC-Anwendungen.

Aufgrund der hohen Prozessor-Leistung ist SIMOTION P350-3 prädestiniert für Applikationen mit höchsten Performance-Anforderungen (z. B. Hydraulikanwendungen mit hochdynamischen Lage- und Druckregelkreisen). Die SIMOTION P320-3 ist für raue Umgebungsbedingungen besonders geeignet und kommt aufgrund ihres kleineren Footprints in zahlreichen Anwendungen zum Einsatz, bei denen zur Verfügung stehender Platz und hohe Robustheit eine große Rolle spielen.

Für die Bedienung der SIMOTION P350-3 stehen mehrere SIMOTION Panel-Fronten zur Verfügung, mit unterschiedlichen Bildschirmgrößen und einer Bedienung wahlweise über Tastatur und Maus oder Touch-Screen. Die SIMOTION P320-3 kann über das Remote Panel PC Kit mit den SIMOTION Fronten verbunden werden. Für beide PC Varianten bietet die SIMATIC Flatpanel Reihe einen weiteren Spielraum für Lösungen, bei denen der PC nicht direkt mit der Front verbunden ist.

Für den Anschluss der Peripherie stehen bei SIMOTION P350-3 eine PROFINET und eine PROFIBUS Variante zur Verfügung, SIMOTION P320-3 gibt es nur in der Ausführung mit PROFINET.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Motion Control Architekturen mit SIMOTION und SINAMICS

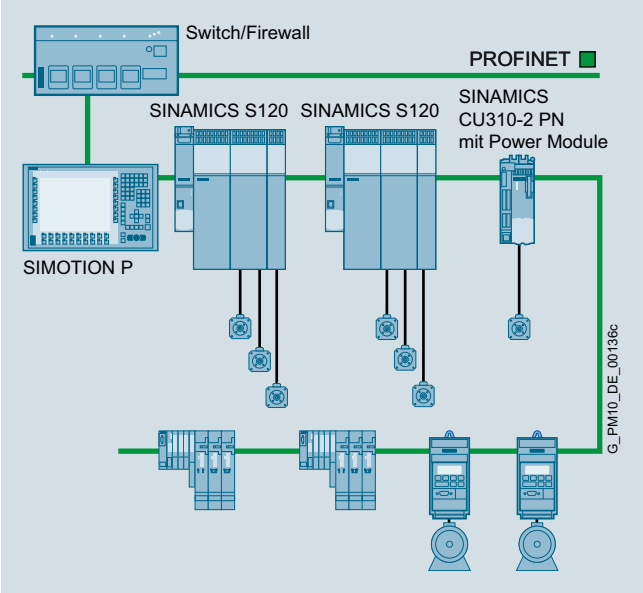
Mit SIMOTION und SINAMICS können über PROFINET eine Reihe unterschiedlicher Automatisierungsstrukturen realisiert werden. Dabei werden sowohl zentrale Architekturen mit einer Steuerung (z. B. SIMOTION P) unterstützt als auch dezentrale, verteilte Architekturen mit mehreren dezentral arbeitenden Steuerungen (z. B. SIMOTION D mit SINAMICS S120).

Bei der Einbindung von SIMOTION in eine Gesamtautomatisierung ergeben sich dabei oft hierarchische Automatisierungsstrukturen.

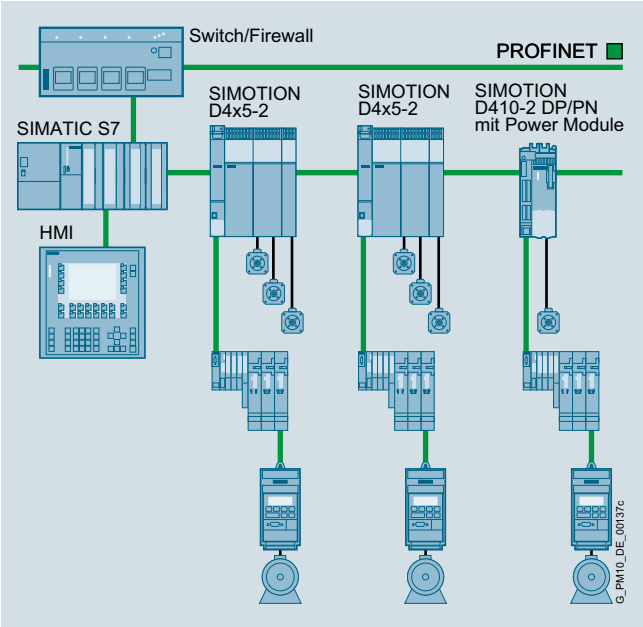
Durch die Möglichkeit, SIMOTION als Controller und Device gleichzeitig an derselben PROFINET-Schnittstelle zu projektieren (I-Device), lassen sich sowohl hierarchische Automatisierungsstrukturen als auch modulare Maschinenkonzepte einfach und ohne Zusatzkomponenten realisieren:

- Einerseits kann SIMOTION als Device mit einem übergeordneten Controller kommunizieren, z. B. einer SIMATIC S7-Steuerung oder einer Fremdsteuerung.
- Andererseits kann SIMOTION gleichzeitig in der Rolle als IO-Controller mit lokal zugeordneten IO-Devices kommunizieren, wie z. B. Antrieben und Peripheriebaugruppen.

Über Controller-Controller- und Controller-Device-Beziehungen auf Basis von PROFINET IO mit IRT können zudem große Achsmengengerüste über mehrere SIMOTION IO-Controller hinweg synchronisiert werden. Diese Funktionalität wird auch als verteilter Gleichlauf bezeichnet.



Zentrale Motion Control Architektur



Dezentrale Motion Control Architektur

© Siemens AG 2014

Übersicht

PROFINET – Funktionen SIMOTION Motion Controller

SIMOTION Gerät	C240 PN	D410-2 DP/PN	D425-2 DP/PN	D435-2 DP/P N	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN	P350-3	P320-3
Anzahl PROFINET Schnittstellen	1	1	1 ... 2 (zweite Schnittstelle ist Option)	1 ... 2 (zweite Schnittstelle ist Option)	1 ... 2 (zweite Schnittstelle ist Option)	1 ... 2 (zweite Schnittstelle ist Option)	1	1
Schnittstelle 1								
PROFINET mit IRT (taktsynchron)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anzahl Ports	3	2	3	3	3	3	4	3
Max. Anzahl Devices	64	64	64	64	64	64	64	64
Min. Sendetakt in ms	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
I-Device	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stoßfreie Medienredundanz (MRPD) [1]	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	✓
Stoßbehaftete Medienredundanz (MRP)	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	✓
PROFIsafe-Routing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFIenergy (als Controller)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schnittstelle 2 (Option) [2]								
PROFINET mit IRT (taktsynchron)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Anzahl Ports (Optionsboard CBE30-2)	–	–	4	4	4	4	–	–
Max. Anzahl Devices	–	–	64	64	64	64	–	–
Min. Sendetakt in ms	–	–	0,25	0,25	0,25	0,25	–	–
I-Device	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Stoßfreie Medienredundanz (MRPD)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Stoßbehaftete Medienredundanz (MRP)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
PROFIsafe-Routing	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
PROFIenergy (als Controller)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–

[1] Zum Aufbau von stoßfreier Medienredundanz (MRPD) ist ein separater Switch der Reihe SCALANCE X200IRT erforderlich.

[2] Optionale zweite PROFINET-Schnittstelle über CBE30-2 (4 Ports).

PROFINET – Funktionen der SINAMICS S120 Control Units

SINAMICS S120	CU320-2 PN	CU320-2 DP (CBE20)	CU310-2 PN
PROFINET mit IRT (taktsynchron)	✓	✓	✓
Anzahl Ports	2	4	2
Min. Sendetakt in ms	0,25	0,5	0,25
Shared Device	✓	✓	✓
Stoßfreie Medienredundanz (MRPD)	✓	✓	✓
Stoßbehaftete Medienredundanz (MRP)	✓	✓	✓
PROFIsafe	✓	✓	✓
PROFIenergy	✓	✓	✓
PROFIdrive	✓	✓	✓

PROFINET bei SIMOTION

SIMOTION ist vollständig in die PROFINET-Kommunikation eingebunden. Dabei ist die Interaktion mit folgenden PROFINET-Komponenten möglich:

- Dezentrale Peripherie an SIMOTION
- Antriebe über PROFIdrive an SIMOTION
- SIMOTION als IO-Device an SIMATIC S7 CPU
- Aktive Netzkomponenten (z. B. SCALANCE) mit SIMOTION
- PROFIsafe zu einer SIMATIC F-CPU. Die PROFIsafe-Telegramme werden von SIMOTION an die unterlagerten Antriebe durchgeroutet.

Beim Aufbau einer Automatisierungs-Topologie können die Real-Time-Klassen RT und IRT auf dem gleichen Netz/Kabel nebeneinander genutzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass nicht alle Geräte auch beide Real-Time-Klassen RT und IRT unterstützen. Für Geräte, die mit IRT synchronisiert werden sollen, ist es wichtig, dass auch alle dazwischen liegenden PROFINET Komponenten die Real-Time-Klasse IRT unterstützen.

© Siemens AG 2014

Übersicht

PROFIdrive – die standardisierte Antriebsschnittstelle für PROFINET und PROFIBUS

PROFIdrive definiert das Geräteverhalten und das Zugriffsverfahren auf interne Gerätedaten für elektrische Antriebe an PROFINET und PROFIBUS, vom einfachen Frequenzumrichter bis hin zu hochperformanten Servoreglern.

Es beschreibt im Detail die sinnvolle Anwendung der Kommunikationsfunktionen Querverkehr, Äquidistanz und Taktsynchronisierung in Antriebsapplikationen. Ferner werden alle Geräteeigenschaften, die Einfluss auf die Schnittstelle zu einem über PROFINET oder PROFIBUS verbundenen Controller haben, klar spezifiziert. Dazu gehören u. a. die State Machine (Ablaufsteuerung), das Geberinterface, die Normierung von Werten, die Definition von Standardtelegrammen, der Zugriff auf Antriebsparameter usw.

Das Profil PROFIdrive unterstützt dabei sowohl zentrale als auch dezentrale Motion Control Konzepte.

Was sind Profile?

Profile legen für Geräte und Systeme der Automatisierungstechnik bestimmte Eigenschaften und Verhaltensweisen fest. Hersteller und Anwender verfolgen damit das Ziel, gemeinsame Standards festzulegen. Geräte und Systeme, die solch ein herstellerübergreifend definiertes Profil erfüllen, können an einem Feldbus interoperabel und bis zu einem gewissen Grad austauschbar betrieben werden.

Gibt es unterschiedliche Arten von Profilen?

Man unterscheidet zwischen sogenannten Applikationsprofilen (allgemeinen oder spezifischen) und Systemprofilen:

- Applikationsprofile (auch Geräteprofile) beziehen sich vorrangig auf Geräte (z. B. Antriebe) und enthalten sowohl eine vereinbarte Auswahl an Buskommunikation als auch an spezifischen Geräteanwendungen.
- Systemprofile beschreiben Klassen von Systemen unter Einschluss der Masterfunktionalität, Programm-Interfaces und Integrationsmitteln.

Ist PROFIdrive zukunftssicher?

PROFIdrive ist von der Nutzerorganisation PROFIBUS und PROFINET International (PI) spezifiziert und durch die Norm IEC 61800-7 als zukunftssicherer Standard festgeschrieben.

Die Grundphilosophie: Keep it simple

Das Profil PROFIdrive verfolgt die Grundphilosophie, dass die Antriebsschnittstelle so einfach wie möglich und frei von technologischen Funktionen gehalten wird. Durch diese Philosophie haben Referenziermodelle wie auch die Funktionalität und Performance des PROFINET-/PROFIBUS-Masters keinen bzw. nur geringen Einfluss auf die Antriebsschnittstelle.

Ein Antriebsprofil – unterschiedliche Anwendungsklassen

Die Einbindung von Antrieben in Automatisierungslösungen ist stark von der Antriebsaufgabe abhängig. Um die ganze, riesige Bandbreite an Antriebsanwendungen vom einfachen Frequenzumrichter bis zu hochdynamischen, synchronisierten Mehrachssystemen in einem Profil abdecken zu können, definiert PROFIdrive sechs Anwendungsklassen, denen sich die meisten Antriebsanwendungen zuordnen lassen:

- Klasse 1 – Standardantriebe (wie z. B. Pumpen, Lüfter, Rührwerke, usw.)
- Klasse 2 – Standardantriebe mit Technologiefunktionen
- Klasse 3 – Positionierantriebe
- Klasse 4 – Motion Control Antriebe mit zentraler, übergeordneter Motion Control Intelligenz und patentiertem Lageregelkonzept „Dynamic Servo Control“
- Klasse 5 – Motion Control Antriebe mit zentraler, übergeordneter Motion Control Intelligenz und Lagesollwertschnittstelle
- Klasse 6 – Motion Control Antriebe mit dezentraler, in den Antrieben selber integrierter Motion Control Intelligenz

© Siemens AG 2014

Aufbau

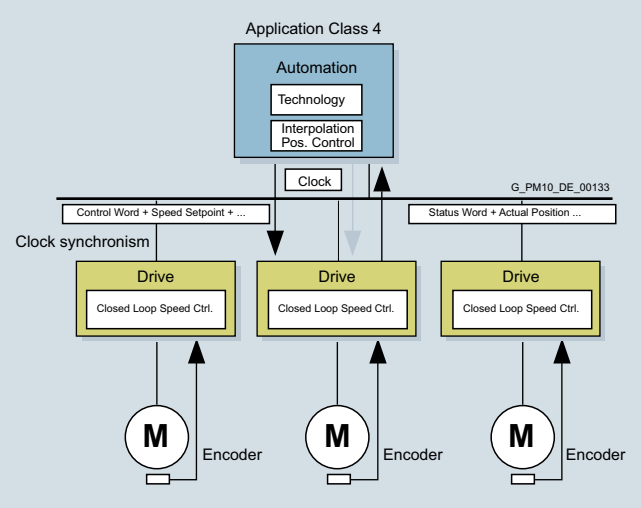
Das Gerätemodell von PROFIdrive

PROFIdrive definiert ein Gerätemodell aus Funktionsmodulen, die geräteintern zusammenarbeiten und die Intelligenz des Antriebssystems widerspiegeln. Diesen Modulen sind Objekte zugeordnet, die im Profil beschrieben und hinsichtlich ihrer Funktionen definiert werden. Die gesamte Funktionalität eines Antriebs ist somit durch die Summe seiner Parameter beschrieben.

Im Gegensatz zu anderen Antriebsprofilen definiert PROFIdrive nur die Zugriffsmechanismen auf die Parameter sowie eine Teilmenge von ca. 30 Profilparametern, wozu unter anderen z. B. Störpuffer, Antriebssteuerung und Geräteidentifikation gehören.

Alle anderen Parameter sind herstellerspezifisch, was den Antriebsherstellern große Flexibilität bei der Realisierung der Regelungsfunktionen gibt. Der Zugriff auf die Elemente eines Parameters erfolgt azyklisch über Datensätze.

PROFIdrive nutzt als Kommunikationsprotokoll DP-V0, DP-V1 und die DP-V2-Erweiterungen für PROFIBUS mit den darin enthaltenen Funktionen „Slave-Querverkehr“ und „Taktsynchronisation“, oder PROFINET IO mit den Real-Time-Klassen RT und IRT.



PROFIdrive für Motion Control

Für hochdynamische und hochkomplexe Motion Control Aufgaben ist die Anwendungsklasse 4 die wichtigste. Diese Anwendungsklasse beschreibt im Detail die Master-Slave-Beziehung zwischen dem Controller und den Antrieben, die über PROFINET oder PROFIBUS miteinander verbunden sind.

Durch die Funktion DSC (Dynamic Servo Control) wird die Dynamik und die Steifigkeit des Lageregelkreises deutlich verbessert, in dem die normalerweise bei Drehzahl-Sollwert-Schnittstellen auftretenden Totzeiten durch ein zusätzliches, relativ einfaches Rückkoppelnetzwerk im Antrieb minimiert werden. Der Lageregelkreis wird im Antrieb geschlossen, was sehr schnelle Lageregeltakte (z. B. 125 µs bei SINAMICS S120) ermöglicht, und Totzeiten ausschließlich auf das Führungsverhalten reduziert.

PROFIdrive bei SIMOTION

Bei SIMOTION ist die Antriebsschnittstelle nach dem Profil PROFIdrive V4 und den Anwendungsklassen 1 bis 4 (die Klasse 4 mit und ohne DSC) realisiert.

Beim Betrieb von SINAMICS S120 an SIMOTION wird standardmäßig die Applikationsklasse 4 mit DSC verwendet.

Weitere Info

Weitere Informationen zu PROFINET und PROFIBUS sind erhältlich unter
www.profibus.de

Siehe unter Downloads / System-Beschreibungen / Systembeschreibung PROFIdrive - Technologie und Anwendung.

Weitere Informationen zu SIMOTION finden Sie im Katalog PM 21 und im Internet unter:
www.siemens.com/simotion

© Siemens AG 2014

Übersicht



Kompakt, stark, einfach, einfach genial

Die kompakten, bedientafelbasierten CNC-Steuerungen SINUMERIK 828D / SINUMERIK 828D BASIC bieten ein Maximum an Robustheit und Wartungsfreundlichkeit.

Leistungsstarke CNC-Funktionen gepaart mit einer einmaligen 80 bit NANO^{FP} Genauigkeit ermöglichen höchste Werkstückpräzision bei einem Minimum an Bearbeitungszeit. Dank einer flexiblen CNC-Programmiersprache sowie der einzigartigen Arbeitsschrittprogrammierung ShopTurn/ShopMill können sowohl Großserienteile als auch Einzelwerkstücke mit der größtmöglichen Effizienz programmiert und bearbeitet werden. Vorkonfigurierte technologiespezifische Systemsoftware und einmalige Servicefunktionen reduzieren die Kosten für Inbetriebnahme und Service auf ein absolutes Minimum.

Maßgeschneidert für Standard-Drehmaschinen...

Die CNC-Steuerung SINUMERIK 828D BASIC T ist perfekt auf die Belange von modernen Standard-Drehmaschinen zugeschnitten. Mit leistungsfähigen kinematischen Transformationen und einer umfangreichen Auswahl an Technologiezyklen ist die SINUMERIK 828D BASIC T auch bestens für anspruchsvolle Bearbeitungen mit angetriebenen Werkzeugen gerüstet.

Perfekt zugeschnitten und vorkonfiguriert für:

- Bis zu 5 Achsen/Spindeln in einem Bearbeitungskanal
- Stirnseiten-Bearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen
- Mantelflächen-Bearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen

... und Standard-Fräsmaschinen

Die CNC-Steuerung SINUMERIK 828D BASIC M ist perfekt auf die Belange von modernen Standard-Fräsmaschinen zugeschnitten. Mit dem integrierten Technologiepaket SINUMERIK MDynamics inklusive der neuen intelligenten Bewegungs- und Geschwindigkeitsführung Advanced Surface ist die SINUMERIK 828D BASIC M auch bestens für die Bearbeitung von Formenbauwerkstücken gerüstet.

Perfekt zugeschnitten und vorkonfiguriert für:

- Bis zu 5 Achsen/Spindeln in einem Bearbeitungskanal
- Mantelflächen-Bearbeitung mit A-Achse
- Bearbeitung und Anwendung im Formenbau

Weitere Info

- Katalog NC 82
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinumerik
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht



SINUMERIK 840D sl bietet Modularität, Offenheit und Flexibilität sowie einheitliche Strukturen beim Bedienen, Programmieren und Visualisieren. Sie stellt eine Systemplattform mit richtungsweisenden Funktionen für nahezu alle Technologien zur Verfügung.

Integriert in das Antriebssystem SINAMICS S120 und ergänzt durch das Automatisierungssystem SIMATIC S7-300 bildet SINUMERIK 840D sl ein digitales Komplettsystem, das für den mittleren und oberen Leistungsbereich bestens geeignet ist.

SINUMERIK 840D sl zeichnet sich aus durch:

- Große Flexibilität
- Höchste Dynamik und Präzision
- Optimale Integration in Netzwerke

Nutzen

- Höchste Performance und Flexibilität für mittlere bis komplexe vielachsige Anlagen durch skalierbare Hard- und Software
- Durchgängige Offenheit im Bereich der Bedienoberfläche, der PLC und des NC-Kerns zur Integration Ihres speziellen Know-how
- Integrierte Sicherheitsfunktionen für Mensch und Maschine: SINUMERIK Safety Integrated
- Umfassendes Angebot im Bereich der Integration von Werkzeugmaschinen in Kommunikations-, Engineering- und Produktionsprozesse: SINUMERIK Integrate

Anwendungsbereich

Die SINUMERIK 840D sl kann weltweit in folgenden Technologien eingesetzt werden:

- Drehen
- Bohren
- Fräsen
- Schleifen
- Lasern
- Nibbeln
- Stanzen
- Werkzeug- und Formenbau
- High-Speed-Cutting-Anwendungen
- Holz- und Glasbearbeitung
- Handling
- Transferstraßen
- Rundtaktmaschinen
- Großserien-Fertigung
- JobShop-Fertigung

Für den Einsatz in genehmigungspflichtigen Ländern gibt es die Exportversion SINUMERIK 840DE sl.

Weitere Info

- Katalog NC 62
- Interaktiver Katalog CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/sinumerik
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC HMI Key Panels

- Beste Bedienbarkeit dank großer mechanischer Tasten und mehrfarbigen LED-Hinterleuchtungen (Daylight readable)
- Über 60 % Zeitersparnis für Verdrahtung und Montage (plug&play)
- Mehr als 30 % Einsparungen an Materialkosten gegenüber herkömmlichen Tastenbedienfeldern
- 2 PROFINET-Ports (inkl. Switch) für den Aufbau von Linien- und Ring-Strukturen bereits integriert
- Rückseitig frei konfigurierbare digitale I/Os für den Anschluss von Schlüsselschalter, Leuchtmelder, etc.
- Anschluss fehlersicherer Not-Halt-Taster oder anderer fehlersicherer Signale bei KP8F und KP32F (in SIL2 oder SIL3)
- Funktionskompatibel zu allen Standard PROFINET Master CPUs, auch anderer Hersteller
- Höchste Flexibilität durch Parametrierbarkeit
- Design-Leerfront zum standardisierten Aufbau flexibler Bedienfelder
- KP8 und Design-Leerfront, zusätzlich optimiert für den Einbau in die IPC Extension Units in IP65

SIMATIC HMI Key Panel – Design Leerfront

- Einfache lückenlose Montage mit Spannertechnik
- Robuster Aufbau, somit auch für die raue Industrieumgebungen geeignet
- Vorbereitet für den Einbau von 22,5 mm Standardelementen
- Einfachster Einbau bzw. Nachrüstung im Betrieb, von Standard 22,5 mm Bedienelementen

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC HMI Key Panel KP8 PN Key Panel, 8 Kurzhubtasten mit Mehrfarb-LEDs, PROFINET Schnittstellen, 2 x parametrierbar ab STEP 7 V5.5	**6AV3688-3AY36-0AX0**
SIMATIC HMI Key Panel KP8F PN Key Panel, 8 Kurzhubtasten mit Mehrfarb-LEDs, PROFINET Schnittstellen mit PROFIsafe, parametrierbar ab STEP 7 V5.5; zusätzlich 4 fehlersichere Eingänge. Nutzbar als 2 x SIL 2 oder 1 x SIL 3	**6AV3688-3AF37-0AX0**
SIMATIC HMI KP32F PN Leerfront für KP8 und KP8F in Kombination mit den HMI PRO-Geräten	**6AV3688-3EH47-0AX0**
Design Leerfront für 22,5 mm Standard-Bedienelemente, Einbaumaße wie KP8	**6AV3688-3XY38-3AX0**
Demo- und Einsteiger-Koffer (bestellbar per FAX an +49 911 750 2411) beinhaltet: 1 x Koffer 1 x KP8 PN1 x CPU 1211C 1 x Aufsteller fertig verdrahtet, inkl. Programm nutzbar mit Standard-Netzteil für Laptop (nicht im Lieferumfang)	**A5E314777880**
Steckerset 12-pol. für KP8 PN 10 Stück je Verpackungseinheit	**6AV6671-3XY38-4AX0**
Steckerset 16-pol. für KP8F PN 10 Stück je Verpackungseinheit	**6AV6671-3XY48-4AX0**
Steckerset 24-pol. für KP32F PN 4 Stück je Verpackungseinheit	**6AV6671-3XY58-4AX0**
Dokumentation	
Das Gerätehandbuch für die Key Panels finden Sie im Internet unter:	http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56652789

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2014

Standard

2

Übersicht



Die SIMATIC HMI Basic Panels 2nd Generation bilden mit ihren ausgereiften HMI-Basisfunktionen die ideale Einstiegsserie für einfache HMI-Applikationen.

Die Geräte-Familie bietet Panels mit 4",7" und 9" Displays sowie kombinierter Tasten- bzw. Touch-Bedienung.

Die innovativen hochauflösenden Widescreen-Displays mit 64.000 Farben können auch hochkant eingebaut werden und lassen sich bis zu 100% dimmen.

Eine Vielfalt an Möglichkeiten eröffnet die innovative Bedienoberfläche mit verbesserter Usability durch neue Controls und Graphics.

Das neue USB-Interface ermöglicht den Anschluss von Tastatur, Maus oder Barcodescanner und unterstützt die einfache Archivierung von Daten auf USB-Stick.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC HMI Basic Panels 2nd Generation	
SIMATIC HMI Basic Panels, Tasten und Touch	
• SIMATIC HMI KTP400 Basic	**6AV2123-2DB03-0AX0**
• SIMATIC HMI KTP700 Basic	**6AV2123-2GB03-0AX0**
• SIMATIC HMI KTP900	**6AV2123-2JB03-0AX0**
SIMATIC HMI Basic Panels 1st Generation	
• SIMATIC HMI KP300 Basic mono PN	**6AV6647-0AH11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP400 Basic mono PN	**6AV6647-0AA11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP600 Basic mono PN	**6AV6647-0AB11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP600 Basic color DP	**6AV6647-0AC11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP600 Basic color PN	**6AV6647-0AD11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP1000 Basic color DP	**6AV6647-0AE11-3AX0**
• SIMATIC HMI KTP1000 Basic color PN	**6AV6647-0AF11-3AX0**
• SIMATIC HMI TP1500 Basic color PN	**6AV6647-0AG11-3AX0**
Starterkit SIMATIC S7-1200 + KP300 Basic mono PN	**6AV6651-7HA01-3AA4**
Starterkit SIMATIC S7-1200 + KTP400 Basic	**6AV6651-7KA01-3AA4**
Starterkit SIMATIC S7-1200 + KTP700 Basic	**6AV6651-7DA01-3AA4**
Starterkits bestehen aus: • dem jeweiligen SIMATIC HMI Basic Panel - SIMATIC HMI KP300 Basic mono PN - SIMATIC HMI KTP400 Basic mono PN - SIMATIC HMI KTP600 Basic color PN • SIMATIC S7-1200 CPU 1212C AC/DC/Rly • SIMATIC S7-1200 Simulator Modul SIM 1274 • SIMATIC STEP 7 BASIC CD • SIMATIC S7-1200 HMI Manual Collection CD • Ethernet CAT5 Kabel, 2 m	

	Artikel-Nr.
SIMATIC HMI Basic Panels 1st Generation (Fortsetzung)	
Starterkit LOGO! + HMI Basic Panel bestehend aus: SIMATIC HMI Basic Panel LOGO! 12/24 RCE LOGO! Power 24 V / 1,3 A LOGO! Soft Comfort V7 WinCC Basic (TIA Portal) HMI Handbuch CD Ethernet Kabel, 2 m	
• LOGO! 0BA7 + KP300 Basic Starterkit	**6AV2132-0HA00-0AA1**
• LOGO! 0BA7 + KTP400 Basic Starterkit	**6AV2132-0KA00-0AA1**
Projektierung	
Alle Gerätevarianten: SIMATIC WinCC Basic/Comfort/ Professional oder SIMATIC STEP 7 Basic/Professional (mit integriertem WinCC Basic)	siehe Katalog ST 80 / ST PC
Dokumentation	
Das Gerätehandbuch für die Basic Panels finden Sie im Internet unter:	http://support.automation.siemens.com

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Exzellente HMI Funktionalität für anspruchsvolle Applikationen
- Widescreen-TFT-Displays in den Diagonalen 4", 7", 9", 12", 15", 19", 22" (alle 16 Mio. Farben) mit bis zu 40 % mehr Visualisierungsfläche im Vergleich zu den Vorgängergeräten
- Durchgängige High-End Funktionalität mit Archiven, Skripten, PDF-/Word-/Excel-Viewer, Internet Explorer, Media Player
- Dimmbare Displays von 0-100 % über PROFIenergy, über das HMI-Projekt oder über eine Steuerung
- Modernes Industrie-Design, Alu-Druckguss-Fronten ab 7"
- Hochkanteinbau für alle Touchgeräte
- Optimale Auswahlmöglichkeit: es stehen vier Touch- und vier Tastenvarianten zur Verfügung
- Datensicherheit bei Stromausfall für das Gerät und für die SIMATIC HMI Memory Card
- Innovatives Service- und Inbetriebnahmekonzept durch zweite SD-Karte (automatisches Backup)
- Einfacher Projekttransfer über Standardkabel (Standard-Ethernet-Kabel, Standard-USB-Kabel)
- Höchste Performance für kurze Bildaktualisierungszeiten
- Geeignet für raueste Industrieumgebungen mit erweiterten Zulassungen wie Ex 2/22 und Schiffbauzulassungen
- Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten: PROFIBUS und PROFINET onboard, ab 7" 2x PROFINET mit integriertem Switch; ab 15" zusätzlich 1 x PROFINET mit Gigabit-Unterstützung
- Tastengeräte mit LED in jeder Funktionstaste und neuem Texteingabemechanismus, angelehnt an Mobiltelefon-Tastaturen
- Alle Varianten als OPC UA-Client oder als OPC DA-Server einsetzbar
- Alle Tasten mit einer Lebensdauer von 2 Millionen-Tastendrücken
- Projektierung mit der Engineeringsoftware WinCC des TIA Portals

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC HMI Comfort Panels, Touch	
SIMATIC HMI KTP400 Comfort, Tasten und Touch	**6AV2124-2DC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP700 Comfort	**6AV2124-0GC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP900 Comfort	**6AV2124-0JC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP1200 Comfort	**6AV2124-0MC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP1500 Comfort	**6AV2124-0QC02-0AX0**
SIMATIC HMI TP1900 Comfort	**6AV2124-0UC02-0AX0**
SIMATIC HMI TP2200 Comfort	**6AV2124-0XC02-0AX0**
SIMATIC HMI Comfort Panels, Tasten	
SIMATIC HMI KP400 Comfort, Tasten	**6AV2124-1DC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP700 Comfort, Tasten	**6AV2124-1GC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP900 Comfort, Tasten	**6AV2124-1JC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP1200 Comfort, Tasten	**6AV2124-1MC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP1500 Comfort, Tasten	**6AV2124-1QC02-0AX0**
Starterkits für HMI Comfort Panels	
bestehend aus: dem jeweiligen HMI Comfort Panel SIMATIC WinCC Comfort SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5-sprachig Ethernet Kabel, 2 m SIMATIC HMI Memory Card 2 GByte 10 Schutzfolien bei den Touchgeräten	
Starterkit für HMI KTP400 Comfort, Tasten und Touch	**6AV2181-4DB20-0AX0**
Starterkit für HMI TP700 Comfort	**6AV2181-4GB00-0AX0**
Starterkit für HMI TP900 Comfort	**6AV2181-4JB00-0AX0**
Starterkit für HMI TP1200 Comfort	**6AV2181-4MB00-0AX0**
Starterkit für HMI TP1500 Comfort	**6AV2181-4QB00-0AX0**
Starterkit für HMI TP1900 Comfort	**6AV2181-4UB00-0AX0**
Starterkit für HMI TP2200 Comfort	**6AV2181-4XB00-0AX0**
Starterkit für HMI KP400 Comfort, Tasten	**6AV2181-4DB10-0AX0**
Starterkit für HMI KP700 Comfort, Tasten	**6AV2181-4GB10-0AX0**
Starterkit für HMI KP900 Comfort, Tasten	**6AV2181-4JB10-0AX0**
Starterkit für HMI KP1200 Comfort, Tasten	**6AV2181-4MB10-0AX0**
Starterkit für HMI KP1500 Comfort, Tasten	**6AV2181-4QB10-0AX0**

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



SIMATIC Mobile Panel

- Mobiles Bediengerät für die direkte Anlagen- und Maschinenbedienung von jeder beliebigen Stelle aus
- Ermöglicht optimale Einsicht auf das Werkstück bzw. den Prozess und gleichzeitig direkten Zugriff und Sichtkontakt auf das Bediengerät
- Flexibler Einsatz durch einfaches Umstecken im laufenden Betrieb (Mobile Panel 177 und Mobile Panel 277) bzw.
- kabellose Freiheit (Mobile Panel 277(F) IWLAN)
- Vollgrafisches, brillantes Color-Display mit Touchscreen (analog/resistiv)
- PROFIBUS oder PROFINET Kommunikation, PROFINET über WLAN bei Mobile Panel 277(F) IWLAN
- Frei projektierbare und beschriftbare Funktionstasten (mit LED) (nicht bei Mobile Panel 277 10")

SIMATIC Mobile Panel 177 und SIMATIC Mobile Panel 277

- Zwei Dreistufen-Zustimmtaster;
  Optional Varianten mit:
  - STOP-Taster
  - STOP-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktaster (nicht bei Mobile Panel 277 10")
- Kommunikationsmöglichkeiten über serielle, MPI/PROFIBUS oder PROFINET Kopplung
- Anschlusspunkterkennung zur lokalen Identifizierung des Gerätes durch die Anschlusspunkt-ID
- Schnelle Systemverfügbarkeit nach dem Stecken an die Anschluss-Boxen
- Die Kopplung zur Steuerung und die Stromversorgung erfolgt über die Anschluss-Box und das Anschlusskabel

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

- Kabelloses, mobiles Bediengerät für die flexible und ortsunabhängige Anlagen- und Maschinenbedienung
- WLAN-Kommunikation nach IEEE 802.11 a (b/g) und Unterstützung von PROFINET
- Leistungsfähige Batterien und ein flexibles Konzept zum Wechsel gewährleisten einen Batterieaustausch "on the fly" ohne Unterbrechung des Betriebes
- Begrenzung des Wirkbereichs und lokale Identifikation des Gerätes durch Verwendung von Transpondertechnik
- Kostengünstiges, sicherheitsgerichtetes mobiles Bedienen und Beobachten über RFID-Technik (MOBY D) für Anlagen mit bereits installierten Sicherheitsmitteln (z. B. Roboterzellen)
- Optional Varianten mit: Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktaster
- Fehlersichere Bedienelemente des SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN unter Nutzung von PROFIsafe:
  - Zwei Dreistufen-Zustimmtaster
  - Not-Halt Taster

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC Mobile Panel 177 PN (PROFINET) [1]	
• mit integriertem Zustimmtaster	**6AV6645-0BA01-0AX0**
• mit integriertem Zustimmtaster und STOP-Taster	**6AV6645-0BB01-0AX0**
• mit integriertem Zustimmtaster, STOP-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0BC01-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 8" [1]	
• mit integriertem Zustimmtaster	**6AV6645-0CA01-0AX0**
• mit integriertem Zustimmtaster und STOP-Taster	**6AV6645-0CB01-0AX0**
• mit integriertem Zustimmtaster, STOP-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0CC01-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 10"	
• mit integriertem Zustimmtaster und STOP-Taster	**6AV6645-0BE02-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (RoW-Variante)	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET)	**6AV6645-0DD01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0DE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (RoW-Variante)	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	**6AV6645-0EB01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0EC01-0AX1**
• RFID-Tag-Variante: Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0EF01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (USA-Variante)	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET)	**6AV6645-0FD01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0FE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (USA-Variante)	
• mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	**6AV6645-0GB01-0AX1**
• mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0GC01-0AX1**
• mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster (Tag-Variante)	**6AV6645-0GF01-0AX1**
Einsteigerpaket SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN (RoW-Variante)	
für	
• Mobile Panel 277 IWLAN V2	**6AV6651-5GA01-0AA1**
• Mobile Panel 277F IWLAN V2	**6AV6651-5HA01-0AA1**

[1] Die Systemkomponenten (Anschlusskabel und Anschlussboxen) sind separat zu bestellen.

	Artikel-Nr.
Zubehör für Mobile Panel 277 IWLAN/277(F) IWLAN	
Hinweis: Bitte Tischnetzteil oder Ladestation mitbestellen! Notwendig zum Aufladen der Batterie	
• Tischnetzteil inkl. Netzkabel für EU, US, UK, JP (nur geeignet für Betrieb unter Labor-/Bürobedingungen)	**6AV6671-5CN00-0AX2**
• Ladestation V2 zum sicheren Ablegen und Aufladen des Gerätes inkl. Schloss zum Sichern des Gerätes in der Ladestation. Aufladem öglichkeit von bis zu zwei Zusatzbatterien	**6AV6671-5CE00-0AX1**
• Zusatzbatterie mit LED-Indikator zur Anzeige des Ladezustands	**6AV6671-5CL00-0AX0**
• Transponder V2 inkl. Batterien (3x AA)	**6AV6671-5CM00-0AX1**
• Servicepack V2 für Mobile Panel 277(F) IWLAN V2 enthält Beipack Mobile Panel 277 (Beschriftungsstreifenabdeckung), Batterieschachtdeckel (Gerät), Deckel links/rechts (Ladestation), Stromversorgungsstecker Gegenstück (Ladestation), Ersatzschlüssel (Ladestation)	**6AV6671-5CA00-0AX2**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W und Power Supplies PS791	siehe Kapitel 8
Projektierung	
mit SIMATIC WinCC flexible	siehe Katalog ST 80 / ST PC
Dokumentation (separat zu bestellen)	
Benutzerhandbuch WinCC flexible Compact/ Standard/Advanced	
• deutsch	**6AV6691-1AB01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1AB01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1AB01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1AB01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1AB01-3AE0**
Benutzerhandbuch WinCC flexible Kommunikation	
• deutsch	**6AV6691-1CA01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1CA01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1CA01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1CA01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1CA01-3AE0**

	Artikel-Nr.
Systemkomponenten für Mobile Panels	
Anschluss-Box PN für Mobile Panel (PROFINET)	
• Basic	**6AV6671-5AE01-0AX0**
• Plus	**6AV6671-5AE11-0AX0**
Anschlusskabel PN (PROFINET)	
Standardleitungen	
• 2 m	**6XV1440-4BH20**
• 5 m	**6XV1440-4BH50**
• 8 m	**6XV1440-4BH80**
• 10 m	**6XV1440-4BN10**
• 15 m	**6XV1440-4BN15**
• 20 m	**6XV1440-4BN20**
• 25 m	**6XV1440-4BN25**
Zubehör	siehe Katalog ST 80 / ST PC

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2014

Übersicht



Rack PC Familie IPC647C, IPC847C, IPC547E

Rack PCs sind flexible, hoch verfügbare Industrie-PC-Systeme für leistungsstarke aber auch platzoptimierte Applikationen in 19"-Technik.

Für unterschiedliche Anforderungen stehen drei Geräteklassen zur Auswahl:

SIMATIC IPC547 –
höchste Performance zum attraktiven Preis

SIMATIC IPC647 –
höchste Kompaktheit bei höchster Industriefunktionalität

SIMATIC IPC847 –
höchste Erweiterbarkeit bei höchster Industriefunktionalität

Gemeinsame Industriefunktionalität

- Höchste Systemleistung für anspruchsvolle Automatisierungs- und rechenintensive PC-Aufgaben im industriellen Umfeld durch Intel Core-Prozessoren
- Ausgelegt für 24-Stunden-Dauerbetrieb
- Überwachungs- und Diagnosefunktionen (z. B. Temperatur, Lüfter, Watchdog)
- RAID1-Konfiguration (Spiegelplatten), optional im Hot-Swap-Wechselrahmen
- Festplatten mit Kapazität bis 1 TByte für große Datenmengen
- SSD (Solid-State Drive) in MLC-Technik, optional
- Redundante AC Stromversorgung, optional
- Kompakte Einbautiefe für den Einbau in Schaltschränken mit nur 500 mm Tiefe
- Staubschutz durch Überdrucklüftungskonzept mit frontseitigem Lüfter und Staubfilter
- Abschließbare Frontklappe bzw. Fronttür
- Servicefreundlicher Geräteaufbau durch die vorbereitete Teleskopschienenmontage
- Universaler Einsatz als Industrie-Workstation oder -Server
- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert für schnelle Inbetriebnahme
- Schnelle Wiederherstellung des Auslieferungszustandes der HDD durch Restore-DVD
- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit bei den Komponenten
- PCI- und PCI-Express-Erweiterungsslots
- Eigenständiges Industrie-Produktdesign

SIMATIC IPC547E –
höchste Performance zum attraktiven Preis

- Intel Core i Prozessoren 4. Generation
- Maximale Prozessorleistung im Vollausbau ohne Leistungsverlust (Throttling) bis 40 °C Umgebungstemperatur
- RAID5-Konfiguration (Striping mit Parität) im Hot-Swap-Wechselrahmen optional
- RAID1- und RAID5-Konfigurationen mit zusätzlicher Hot-Spare Festplatte optional
- Geringe Geräuschbelastung durch geregelte Lüfter
- Frontseitige Status- und Alarm-LEDs zur Meldung kritischer Systemzustände
- Verfügbarkeit mind. 1,5 Jahre
- Gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit mind. 3 Jahre

SIMATIC IPC647D –
höchste Kompaktheit bei höchster Industriefunktionalität

- Höchste Kompaktheit bei bis zu 4 freien PCI-/PCI-Express-Steckplätzen für den Einbau langer Erweiterungskarten und integrierte Schnittstellen zur Kommunikation, z. B. integrierte PROFIBUS/MPI- oder PROFINET-Schnittstelle
- Höchste Temperaturbeständigkeit bis 50 °C Umgebungstemperatur auch bei maximaler Prozessorleistung
- Hohe Schwing-/Schockbelastbarkeit durch spezielle Festplattenaufhängungen
- Intel Core i Prozessoren 4. Generation
- ECC Speicher optional
- Service-freundlicher Geräteaufbau durch z. B. den frontseitigen Filter/Lüfterwechsel ohne Werkzeug oder Öffnen des Gehäusedeckels mit nur einer Schraube.
- Front-LED-Konzept für die effiziente Eigendiagnose, z. B. Überwachung der Festplatten in RAID1-Konfigurationen, Lüfter oder die Statusanzeige für Ethernet, PROFINET und PROFIBUS.
- PROFIBUS-DP/MPI- oder PROFINET-Schnittstelle integriert (optional)
- Hohe Kontinuität der Komponenten/Design
- Motherboard aus eigener Entwicklung und Fertigung
- Verfügbarkeit bis 6 Jahre
- Gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit mind. 5 Jahre

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

SIMATIC IPC847D –
höchste Erweiterbarkeit bei höchster Industriefunktionalität

- Höchste Erweiterbarkeit durch bis zu 11 freien PCI-/PCI-Express-Steckplätzen für den Einbau langer Erweiterungskarten und integrierte Schnittstellen zur Kommunikation, z. B. integrierte PROFIBUS/MPI- oder PROFINET-Schnittstelle
- Höchste Temperaturbeständigkeit bis 50 °C Umgebungstemperatur auch bei maximaler Prozessorleistung
- Hohe Schwing-/Schockbelastbarkeit durch spezielle Festplattenaufhängungen
- Intel Core i Prozessoren 4. Generation
- RAID5-Konfiguration (Striping mit Parität) im Hot-Swap-Wechselrahmen optional
- RAID1- und RAID5-Konfigurationen mit zusätzlicher Hot-Spare Festplatte optional
- ECC Speicher optional
- Service-freundlicher Geräteaufbau durch z. B. den frontseitigen Filter/Lüfterwechsel ohne Werkzeug oder Öffnen des Gehäusedeckels mit nur einer Schraube.
- Front-LED-Konzept für die effiziente Eigendiagnose z. B. Überwachung der Festplatten in RAID1-Konfigurationen, Lüfter oder die Statusanzeige für Ethernet, PROFINET und PROFIBUS
- PROFIBUS-DP/MPI- oder PROFINET-Schnittstelle integriert (optional)
- Hohe Kontinuität der Komponenten/Design
- Motherboard aus eigener Entwicklung und Fertigung
- Verfügbarkeit bis 6 Jahre
- Gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit mind. 5 Jahre

Nutzen

Die robuste Konstruktion

Die gesamte Konstruktion ist ausgelegt für ein hohes Maß an Sicherheit bei EMV-, Vibrations- und Schockbelastungen. Hohe Betriebstemperaturen werden selbst im Vollausbau durch ein durchdachtes Überdruckbelüftungskonzept gewährleistet – Staubschutz inklusive.

Der servicefreundliche Geräteaufbau

Besonderes Augenmerk wurde auf die ausgeprägte Servicefreundlichkeit gelegt. PC Komponenten (z. B. Steckplätze, Speichermodule) sind mit einem Handgriff zugänglich. Luftfilter und Lüfter können selbst im eingebauten Zustand auch ohne Werkzeug gewechselt werden.

Die Leistung

Durch den Einsatz neuester Intel-Prozessoren von Pentium Dual Core bis Core i (2nd Generation-Technologie) sind SIMATIC Rack PCs für Ihre Anwendung flexibel skalierbar.

Die Systemverfügbarkeit

SIMATIC Rack sind skalierbar bestellbar und werden einschaltfertig geliefert. Die hohe Systemverfügbarkeit im Design kann durch weitere Datensicherungsoptionen (z. B. RAID1-/5-System, redundante Stromversorgung, SIMATIC IPC Image & Partition Creator) und effiziente Software zur Eigendiagnose (SIMATIC IPC DiagMonitor) weiter ausgebaut werden.

Die integrierten Schnittstellen

Zur Kommunikation in die Office-Welt oder Leitebene stehen zwei Gbit-Ethernet-Schnittstellen onboard zur Verfügung. Über rück- und frontseitig integrierte USB-Schnittstellen wird der Anschluss von Peripheriegeräten der PC-Welt (z. B. externe Festplatten zur mobilen Datensicherung, Tastatur und/oder Maus zur Bedienung) zum Kinderspiel. Für anspruchsvolle Grafikanwendungen stehen ein freier PCI-Express-Steckplatz, sowie eine leistungsstarke Grafikkarte zum Anschluss von zwei Monitoren zur Verfügung.

Die Erweiterbarkeit

Mit bis zu 11 freien PC-Steckplätzen bietet der SIMATIC Rack PC ein Maximum an Freiraum für Erweiterungen für den Einbau in platzsparende Schaltschränke mit 500 mm Tiefe.

Die Kontinuität

Die SIMATIC Rack PC-Modelle sind mindestens 1,5 Jahre lang bestellbar, Ersatzteile sind noch mindestens 3 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung erhältlich. Dazu gehört auch eine langfristig gesicherte Funktionalität in Hardware und Software. Langzeitverfügbare PC-Komponenten aus der Intel-Embedded-Linie sind der Garant für eine hohe Investitionssicherheit.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SIMATIC IPC347D	SIMATIC IPC547E		SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
		Gehäusetiefe 356 mm	Gehäusetiefe 446 mm		
Aufbauform					
19"-Rack	4HE	4HE	4HE	2HE	4HE
Vorbereitet für Teleskopschienen	•	•	•	•	•
Waagrechter/senkrechter Einbau	• / -	• / •	• / •	• / -	• / •
19"-Befestigungswinkel von außen abnehmbar	•	•	•	•	•
Tower Kit (optional)	-	•	•	-	•
Allgemeine Merkmale					
Prozessor	• Intel Core i5-3340S (4C/4T, 2,8 (3,3) GHz) • Intel Pentium G2010 (2C/2T, 2,8GHz)	• Intel Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache) • Intel Celeron G1820 (2C/2T, 2,7 GHz, 2 MByte Cache)	• Intel Core i7-4770S (4C/8T, 3,1 (3,9) GHz) • Intel Core i5-4570S (4C/4T, 2,9 (3,6) GHz • Intel Pentium G3420 (2C/2T, 3,2 GHz)	• Intel Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz) • Intel Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz) • Intel Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz)	• Intel Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz) • Intel Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz) • Intel Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz)
Hauptspeicher	• 2 GByte oder 4 GByte, erweiterbar bis 16 GByte	• 2 GByte, erweiterbar bis 16 GByte	• 2 GByte, erweiterbar bis 32 GByte	• 2 GByte, erweiterbar bis 32 GByte • ECC optional	• 2 GByte, erweiterbar bis 32 GByte • ECC optional
Steckplätze für Erweiterungen (alle lang)	• 4 x PCI • 1 x PCI-Express x16 • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane) • 1 x PCI-Express x1	• 4 x PCI • 1 x PCI-Express x16 • 1 x PCI-Express x16 (2 Lanes) • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane)	• 4 x PCI • 1 x PCI-Express x16 Gen 3 • 1 x PCI-Express x16 (4 Lanes) • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane)	• 2 x PCI • 2 x PCI-Express x16 (8 Lanes) oder • 3 x PCI-Express x16 (4 Lanes) • 1 x PCI-Express x16 (8 Lanes) oder • 2 x PCI-Express x16 (4 Lanes)	• 7 x PCI • 1 x PCI-Express x16 • 3 x PCI-Express x4 (1 Lane) oder • 3 x PCI • 1 x PCI-Express x16 (8 Lanes) • 4 x PCI-Express x16 (4 Lanes) • 3 x PCI-Express x4
Grafik onboard	• 1 x DVI-D • 1 x VGA	• 1 x DisplayPort V1.2 • 1 x DVI-I • 1 x VGA (über Adapterkabel, optional)	• 2 x DisplayPort V1.2 • 1 x DVI-I • 1 x VGA (über Adapterkabel, optional)	• 2 x DisplayPort • 1 x DVI-I • 1 x VGA (über Adapterkabel, optional)	• 2 x DisplayPort • 1 x DVI-I • 1 x VGA (über Adapterkabel, optional)
Grafikkarte (optional)	-			PCI-Express x16 (2 x VGA oder 2 x DVI-D)	
Betriebssystem					
Ohne	•	•	•	•	•
Vorinstalliert und aktiviert, auf Restore-DVD beigelegt	• Windows 7 Ultimate Multi-Language (64 Bit)	• Windows 7 Ultimate Multi-Language (32 / 64 Bit)	• Windows 7 Ultimate Multi-Language (32 / 64 Bit) • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Client Multi-Language (64 Bit)	• Windows 7 Ultimate Multi-Language • (32 / 64 Bit) • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Client • Multi-Language (64 Bit)	
Projektspezifisch auf Anfrage	-	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere
Schnittstellen					
PROFIBUS/MPI	-	-	-	12 Mbit/s (CP 5622-kompatibel), optional	
PROFINET	-	-	-	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel), optional	
Ethernet	2 x Realtek 10/100/1000 Mbit/s	1 x Intel Gigabit Ethernet (RJ45)	2 x Intel Gigabit Ethernet (RJ45, teaming-fähig)	2 x Intel 10/100/1000 Mbit/s	2 x Intel 10/100/1000 Mbit/s
USB 3.0 (high current)	-	2 x	4 x, davon 2 x frontseitig	4 x, davon 1 x frontseitig, 1 x intern	4 x, davon 1 x frontseitig, 1 x intern
USB 2.0 (high current)	6 x, davon 2 x frontseitig	6 x rückseitig	7 x: 6 x rückseitig, 1 x intern für z. B. USB-Dongle mit optionaler Verriegelung	3 x, davon 1 x frontseitig	3 x, davon 1 x frontseitig
VGA	•	• optional über Adapterkabel		• optional	• optional
DVI	•	• 1 x	• 1 x	•	•
DisplayPort	-	• 1 x	• 2 x	•	•

• vorhanden

- nicht vorhanden

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC347D	SIMATIC IPC547E		SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
		Gehäusetiefe 356 mm	Gehäusetiefe 446 mm		
Laufwerke					
Festplatten SATA					
• Einbau intern	•	•	•	-	•
• Einbau fronts. im Wechselrahmen	-	-	•	•	•
• Einbau intern im Laufwerkshalter (schock- und vibrationsgedämpft)	-	-	-	•	•
RAID1/5-Konfiguration mit RAID onboard	-	-	• / •	• / -	• / •
RAID-Konfiguration mit zusätzlicher Hot-Spare Festplatte	-	-	•	•	•
SSD (Solid-State Drive), MLC	-	•	•	•	•
Optische Laufwerke					
DVD-ROM	•	-	•	-	-
DVD±R/RW	•	• (Slim)	• (Slim)	• (Slim)	• (Slim)
Stromversorgung AC	•	•	•	•	•
Redundant (optional)	-	-	•	•	•
Umgebungsbedingungen [2]					
Schwingungsbelastung/ Schockbelastung im Betrieb	-	0,2 g / 1 g	0,2 g / 1 g	0,5 g / 5 g	0,5 g / 5 g
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 ... 40 °C	Im Vollausbau: 5 ... 40 °C	Im Vollausbau: 5 ... 40 °C Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD±R/RW	Im Vollausbau: 5 ... 50 °C	Im Vollausbau: 5 ... 50 °C

• vorhanden
- nicht vorhanden

[1] Geeignet für bestimmte Linux-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens-Herstellererklärung „Geeignet für Linux“, siehe hierzu www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux (Linux ist eine Marke von Linus Torvald)

[2] Einschränkung beim Betrieb von DVD±R/RW und Festplatten im Wechselrahmen.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

Informationsmaterial zum Bestellen und als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



IPC547E Frontansicht, liegend

Der SIMATIC IPC547E ist ein robuster Industrie-PC im 19“-Einbauformat (4HE).

Er bietet:

- Höchste Performance
- Attraktive Preisgestaltung
- Intel Core i-Technologie

Nutzen

Höchste Systemleistung für anspruchsvolle Automatisierungs- und Visualisierungsaufgaben

- State-of-the-Art PC-Technologie (z. B. Intel Core i-Prozessoren 4th Generation mit Turbo Boost 2.0-, HyperThreading- und Virtualisierungs-Technologie)
- Speicher- und Grafik-Controller im Prozessor integriert für außergewöhnliche Speicher- und Grafikleistungen
- Höchste Performance (z. B. Intel Q87 Chipsatz, DDR3 1600-Speicher mit Unterstützung Dual Channel-Technologie)
- Hohe Datentransferraten (z. B. mit Serial-ATA Solid-State Drive mit 240 GByte, Serial-ATA Festplatten bis 1 TByte, Dual Gigabit-Ethernet, PCI-Express 3.0 Technologie)

Minimierung von Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit

- Gesicherter 24-Stunden-Betrieb (hohe MTBF, drehzahlgeregelte Lüfter)
- Effiziente Eigendiagnose (Front-Status-LEDs für Lüfter und Temperatur, SIMATIC IPC DiagMonitor)
- Hohe Datensicherheit durch RAID1 (Spiegelplattensystem) oder RAID5 (Striping mit Parität), auch mit zusätzlicher Hot Spare Festplatte
- "Hot swap“ Wechselrahmen in RAID-Konfigurationen (Tausch der Festplatte während des Betriebs)
- Schnelle Identifizierung und Tausch der Festplatte im Fehlerfall durch HDD-Alarm-LEDs für RAID-Konfigurationen
- Solid-State Drive-Option in Verbindung mit RAID1 (Daten im RAID1-Verbund auf Festplatten, Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert auf Solid-State Drive)
- Redundante Stromversorgung mit "hot-swap"-Funktionalität (Tausch des Stromversorgungsmoduls während des Betriebs)

Hohe Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit bei Inbetriebnahme, Nutzung, Service

- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert
- iAMT (Intel Active Management Technology)-Funktionalität für Remote-Zugriffe auf den IPC (Fernwartung)
- Schnelle Wiederherstellung des Auslieferungszustandes der Festplatte(n) durch Restore-DVD
- Geringe Geräuschbelastung durch geregelte Lüfter
- Universeller Einsatz als Industrie-Workstation oder -Server
- RAID1/RAID5 onboard (keine Belegung eines PCI-Steckplatzes für RAID-Controller)
- Flexible Einsatzmöglichkeiten in verschiedensten Lagen mit Teleskopschienen oder als Tower-Industrie-PC
- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit durch integrierte Schnittstellen und 7 Steckplätze (PCI und PCI-Express)

Hohe Industrietauglichkeit und Kompaktheit für 24-Stunden-Dauereinsatz in industrieller Umgebung

- Maximale Prozessorleistung (im Vollausbau) ohne Leistungsverlust (Throttling) bis 40 °C Umgebungstemperatur
- Eigenständiges Produktdesign mit schmutzabweisenden Oberflächen
- Ganzmetallgehäuse mit hoher EM-Verträglichkeit für den Einsatz im Industrie- sowie im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich
- Geeignet für den Einbau in platzsparende Schaltschränke mit nur 400 mm Tiefe
- Staubschutz durch Überdruckbelüftungskonzept mit frontseitigem Lüfter und Staubfilter
- Spezielle Festplattenbefestigungen und Kartenniederhalter zur Sicherung gegen Schwing- und Schockbelastungen

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Verfügbarkeit mind. 1,5 Jahre, gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von 3 Jahren
- Systemgetestet mit SIMATIC-Komponenten
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (cULus)
- Unterstützung von Legacy-Schnittstellen (PS/2, COM, LPT)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg
- Weltweiter Service und Support

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

	IPC547E (Gehäusetiefe 356 mm)	IPC547E (Gehäusetiefe 446 mm)
Allgemeine Merkmale		
Aufbauform	19"-Rack PC, 4HE	
Prozessoren	• Intel Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache) • Intel Celeron G1820 (2C/2T, 2,7 GHz, 2 MByte Cache)	• Intel Core i7-4770S (4C/8T, 3,1 (3,9) GHz, 8 MByte Cache, iAMT) • Intel Core i5-4570S (4C/4T, 2,9 (3,6) GHz, 6 MByte Cache, iAMT) • Intel Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache)
Chipsatz	• Intel H81	• Intel Q87
Hauptspeicher	• ab 2 GByte DDR3-1600 SDRAM • Dual Channel Unterstützung • 2 DIMM-Sockel • Erweiterbar bis 16 GByte [1]	• ab 2 GByte DDR3-1600 SDRAM • Dual Channel Unterstützung • 4 DIMM-Sockel • Erweiterbar bis 32 GByte [1]
Freie Steckplätze für Erweiterungen (alle lang)	• 1 x PCI-Express x16 • 1 x PCI-Express x16 (2 Lanes) • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane) • 4 x PCI	• 1 x PCI-Express x16 • 1 x PCI-Express x16 (4 Lanes) • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane) • 4 x PCI
Grafik	• Onboard Grafik-Controller Intel HD / Intel HD Graphics 4600 im Prozessor integriert Dynamic Video Memory bis 1,7 GByte; bis 3840 x 2160 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben • PCI-Express-Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D) im PCIe x16-Slot (optional), 512 MByte; bis 2048 x 1536 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben	
Betriebssysteme	• Ohne Vorinstalliert und aktiviert (auf Restore-DVD beigelegt): • Windows 7 Ultimate MUI (32 / 64 bit) MUI (Multilanguage User Interface, 5-sprachig): Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch Projektspezifisch auf Anfrage: • Linux [2] • Andere	• Ohne Vorinstalliert und aktiviert (auf Restore-DVD beigelegt): • Windows 7 Ultimate MUI (32 / 64 bit) • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Clients MUI (64 bit) MUI (Multilanguage User Interface, 5-sprachig): Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch Projektspezifisch auf Anfrage: • Linux [2] • Andere
Stromversorgungen	• AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz, mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle: max. 20 ms bei 0,85 % Nennspannung	• AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz, mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle: max. 20 ms bei 0,85 % Nennspannung • Redundant 2 x AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
Laufwerke		
Festplatten, SATA 3,5" mit NCQ-Technologie Solid-State Drive, SATA 2,5" mit MLC-Technologie	Einbau intern • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD	Einbau intern • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • 1 x 240 GByte SSD • RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) [3] Einbau frontseitig im Wechselrahmen (low-profile) • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • 1 x 240 GByte SSD • RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten), "hot-swap" [3] • RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten), "hot-swap" [3] + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare • RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten), "hot-swap" [3] + 1 x 240 GByte SSD (Betriebssystem falls konfiguriert auf SSD installiert) • RAID5, 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität), "hot-swap" [3] • RAID5, 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität), "hot-swap" [3] + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare
DVD±R/RW, 5,25" (Slim), SATA	-	• 8 x 8 x 6 x (DVD-Medien) • 24 x 10 x 16 x (CD-Medien)
Einbauplätze für Laufwerke	Intern: • 2 x 3,5"	Frontseitig: • 3 x 5,25" / 4 x low-profile Wechselrahmen • 1 x 5,25" (slimline) Intern: • 2 x 3,5"

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	IPC547E (Gehäusetiefe 356 mm)	IPC547E (Gehäusetiefe 446 mm)
Schnittstellen		
Ethernet	1 x Intel Gigabit Ethernet (RJ45)	2 x Intel Gigabit Ethernet (RJ45, teaming-fähig)
USB 3.0	• 2 x frontseitig (high current)	• 2 x frontseitig (high current) • 2 x rückseitig (high current)
USB 2.0	• 6 x rückseitig (high current)	• 6 x rückseitig (high current) • 1 x intern (high current) für z. B. USB-Dongle mit optionaler Verriegelung
Seriell	9-polig COM2 (V.24) (optional)	9-polig COM1 (V.24); COM2 (V.24) (optional)
Parallel	LPT (optional)	
VGA	Optional über Adapterkabel	
DVI-I	1 x	
DisplayPort V1.2	1 x	2 x
PS/2	2 x (Tastatur, Maus)	
Audio	1 x Line In; 1 x Line Out; 1 x Micro	
Überwachungsfunktionen		
Basisfunktionalität	Meldung lokal per Software DiagBase	
Temperatur	Überschreitung des zulässigen Betriebstemperaturbereichs	
Lüfter	Drehzahlüberwachung • 1 x Frontlüfter • 1 x CPU-Lüfter • 1 x Stromversorgungs-Lüfter	
Watchdog	• Überwachung des Programmablaufs • Überwachungszeit per Software parametrierbar	
Überwachungsfunktionen über Netzwerk	SIMATIC IPC DiagMonitor ab Version V4.4.x.x (optional) Remotefähige Überwachung von: • Watchdog • Temperatur • Lüfterdrehzahl • Batterie • Festplatten (SMART) • System-/Ethernet Kommunikation: • Ethernet-Schnittstelle (SNMP-Protokoll) • OPC für die Einbindung in SIMATIC Software • Aufbau von Client-Server-Architekturen • Aufbau von Log-Dateien	
Front-LEDs	• POWER (PC eingeschaltet) • HDD (Zugriff auf Festplatte) • TEMP (Temperaturüberwachung) • FAN (Lüfterüberwachung)	
Umgebungsbedingungen		
Schutzart	IP30 frontseitig, IP20 rückseitig nach EN 60529	
Staubschutz	Bei geschlossener Fronttür gemäß IEC 60529 Filterklasse G2 EN 779, Partikel > 0,5 mm werden zu 99 % zurückgehalten	
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140	
Schwingungsbelastung im Betrieb [4)]	IEC 60068-2-6, 10 Zyklen • 20 ... 58 Hz: 0,015 mm • 58 ... 200 Hz: 2 m/s^2 (etwa 0,2 g)	
Schockbelastung im Betrieb [4)]	IEC 60068-2-27 • Halbsinus: 9,8 m/s^2, 20 ms (etwa 1 g), 100 Schocks pro Achse	

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	IPC547E (Gehäusetiefe 356 mm)	IPC547E (Gehäusetiefe 446 mm)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		
Störaussendung	EN 61000-6-3; EN 61000-6-4; CISPR 22 / EN 55022 Klasse B; FCC Klasse A; EN 61000-3-2 Klasse D; EN 61000-3-3	
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	• ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst) • ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)	
Störfestigkeit auf Signalleitungen	• ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge > 30 m) • ± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge < 30 m) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge, Länge > 30 m)	
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	• ± 4 kV, Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) • ± 8 kV, Luftentladung (IEC 61000-4-2)	
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	• 10 V/m; 80 bis 1000 MHz, 80 % AM (IEC 61000-4-3) • 3 V/m; 1,4 bis 2 GHz, 80 % AM (IEC 61000-4-3) • 1 V/m, 2 bis 2,7 GHz, 80 % AM (IEC 61000-4-3) • 10 V, 150 kHz bis 80 MHz, 80 % AM (IEC 61000-4-6)	
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	30 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)	
Umgebungstemperatur in Betrieb	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD±R/RW
Feuchte in Betrieb	5 ... 80 % bei 25 °C (keine Betauung)	
Zulassungen und Sicherheitsbestimmungen		
Sicherheitsbestimmungen	IEC 60950-1; UL60950; CSA	
Zulassungen	cULus 60950	
CE-Kennzeichen	Einsatz im Industriebereich und im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich: • Störaussendung: EN 61000-6-3:2007 • Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005	
Maße und Gewichte		
Einbaumaße (B x H x T) in mm	434 x 177 x 356	434 x 177 x 446
Gewicht, etwa	15 kg	19 kg

1) Speicher-Hinweise:Um einen Speicherausbau mit mehr als 4 GByte zu nutzen, ist ein 64 bit Betriebssystem erforderlich.

2) Geeignet für bestimmte LINUX-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens-Herstellererklärung „Geeignet für LINUX“, siehe hierzu http://www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux (LINUX ist eine Marke von Linus Torvald)

3) SATA RAID Controller onboard im Intel Q87 Chipsatz

4) Einschränkungen bei Betrieb von optischen Laufwerken Festplatten im Wechselrahmen

Hinweis für SIMATIC PC-Betriebssystemlizenzen

Die beiliegende Betriebssystemlizenz ist lizenzrechtlich nur für die Installation auf dem jeweils gelieferten SIMATIC IPC zugelassen. Eine Installation kann gemäß Microsoft OEM-Lizenzrichtlinien nur auf diesen SIMATIC-Systemen durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

SIMATIC IPC547E [1]	Artikel-Nr. 6AG4104 - 3 ■■■■ - ■■■■
Schnittstellen: 2 x USB 3.0 frontseitig, 1 x DVI-I, 6 x USB 2.0 rückseitig, 2 x PS/2, Audio; 7 Steckplätze: 2 x PCIe x16, 1 x PCIe x8, 4 x PCI; Temperatur- und Lüfterüberwachung; Watchdog; Kartenniederhalter;	
Prozessoren und Mainboards	
• Celeron G1820 (2C/2T, 2,7 GHz, 2 MByte Cache); 1 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 1 x DisplayPort V1.2 (nur in Kombination mit kurzem Gehäuse)	A
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache); 1 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 1 x DisplayPort V1.2 (nur in Kombination mit kurzem Gehäuse)	C
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 2 x DisplayPort V1.2, 2 x USB 3.0 rückseitig, 1 x USB 2.0 intern, 1 x COM1;	D
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,9 (3,6) GHz, 6 MByte Cache, iAMT); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 2 x DisplayPort V1.2, 2 x USB 3.0 rückseitig, 1 x USB 2.0 intern, 1 x COM1;	H
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,1 (3,9) GHz, 8 MByte Cache, iAMT); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 2 x DisplayPort V1.2. 2 x USB 3.0 rückseitig, 1 x USB 2.0 intern, 1 x COM1;	K
Laufwerke (SATA)	
• 1 x 500 GByte HDD, intern;	A
• 1 x 1 TByte HDD, intern;	B
• 2 x 1 TByte HDD, intern;	D
• 1 x 240 GByte SSD, intern;	E
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten), intern;	G
• 1 x 500 GByte HDD im Wechselrahmen, frontseitig;	H
• 1 x 1 TByte HDD im Wechselrahmen, frontseitig;	K
• 2 x 1 TByte HDD im Wechselrahmen, frontseitig;	M
• 1 x 240 GByte SSD im Wechselrahmen, frontseitig;	N
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig;	P
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare im Wechselrahmen, frontseitig;	Q
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap + 240 GByte SSD im Wechselrahmen, frontseitig (Betriebssystem falls konfiguriert auf SSD installiert);	R
• RAID5, 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig;	S
• RAID5, 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität) im Wechselrahmen, hot-swap + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare im Wechselrahmen, frontseitig;	T
Speicherausbau	
• 2 GByte DDR3 SDRAM (1 x 2 GByte), Single Channel;	1
• 4 GByte DDR3 SDRAM (2 x 2 GByte), Dual Channel;	2
• 8 GByte DDR3 SDRAM [2] (2 x 4 GByte), Dual Channel;	3
• 16 GByte DDR3 SDRAM [2] (2 x 8 GByte), Dual Channel;	4
• 32 GByte DDR3 SDRAM [2] (4 x 8 GByte), Dual Channel;	5
Gehäuseart und Wechselmedien	
• Gehäuse (kurz) frontseitig lackiert, ohne Wechselmedien;	0
• Gehäuse frontseitig lackiert, ohne Wechselmedien;	1
• Gehäuse frontseitig lackiert, + DVD±RW (slimline);	2
• Gehäuse lackiert, ohne Wechselmedien;	3
• Gehäuse lackiert, + DVD±RW (slimline);	4
Erweiterungen (Hardware)	
• Ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard;	0
• Ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard; Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;	1
• Seriell (COM2) & Parallel (LPT), Grafik onboard;	2
• Seriell (COM2) & Parallel (LPT), Grafik onboard; Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;	3
• Seriell (COM2) & Parallel (LPT) + PCIe x16 Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D), 512 MByte;	4
Betriebssysteme (vorinstalliert und aktiviert)	
• Windows 7 Ultimate, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 32 bit, SP1;	A
• Windows 7 Ultimate, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 64 bit, SP1;	B
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition inkl. 5 Client, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 64 bit, SP1;	F
• Ohne Betriebssystem;	X
Erweiterungen (Software)	
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.4 Software beigelegt;	A
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.3 Software beigelegt;	B
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.4 + Image & Partition Creator V3.3 Software beigelegt;	C
• Ohne Erweiterungen (Software);	X
• Ohne Erweiterungen (Software) / TPM (nicht für China und Russland);	Y
Länderspezifische Ausführungen/ Stromversorgungen:	
• 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa;	0
• 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel USA;	4
• 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel China;	5
• 2 x 100/240 V AC redundantes Industrie-Netzteil, ohne Netzkabel;	6

1) Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC PC Online-Konfigurator: https://www.siemens.de/ipc-configurator

2) Nur bei 64 bit Betriebssystemen nutzbar

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC547E

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Vorzugsvarianten (ab Lager)	
SIMATIC IPC547E	
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MB Cache); 2 x USB 3.0 frontseitig, 6 x USB 2.0 rückseitig, 1 x Gbit Ethernet, 1 x DisplayPort V1.2, 1 x DVI-I, 2x PS/2, Audio; Gehäuse (kurz) unlackiert, ohne Wechselmedien; 1 x 1 TB HDD, intern (0,2 g Vibration, 1 g Shock); 2 GB DDR3 SDRAM (1 x 2 GB), Single Channel; Seriell (COM2) + Parallel (LPT), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik; Ohne Betriebssystem; Ohne Erweiterungen (Software); 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa	**6AG4104-3CB10-3XX0**
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,2 GHz, 3 MByte Cache); 2x USB 3.0 frontseitig, 2x USB 3.0 und 6x USB 2.0 rückseitig, 1 x USB 2.0 intern, 2x Gbit Ethernet, 2x DisplayPort V1.2, 1x DVI-I, 1x COM1, 2x PS/2, Audio; Gehäuse lackiert + DVD±RW (slimline); 1x 1 TB HDD, intern; 4 GB DDR3 SDRAM (2x 2 GB), Dual Channel; Seriell (COM2) + Parallel (LPT), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik; Ohne Betriebssystem; Ohne Erweiterungen (Software); 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa	**6AG4104-3DB24-3XX0**
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,9 (3,6) GHz, 6 MByte Cache, iAMT); 2x USB 3.0 frontseitig, 2x USB 3.0 und 6x USB 2.0 rückseitig, 1x USB 2.0 intern, 2x Gbit Ethernet, 2x DisplayPort V1.2, 1x DVI-I, 1x COM1, 2x PS/2, Audio; Gehäuse lackiert + DVD±RW (slimline); RAID1, 1 TB (2x 1 TB HDD, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig; 4 GB DDR3 SDRAM (2x 2 GB), Dual Channel; Seriell (COM2) + Parallel (LPT), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik; Windows 7 Ultimate, Multi Language (En, De, Fr, It, Sp), 32 bit, SP1; Ohne Erweiterungen (Software); 100/240 V AC Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa	**6AG4104-3HP24-3AX0**
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,1 (3,9) GHz, 8 MByte Cache, iAMT); 2x USB 3.0 frontseitig, 2x USB 3.0 und 6x USB 2.0 rückseitig, 1x USB 2.0 intern, 2x Gbit Ethernet, 2x DisplayPort V1.2, 1x DVI-I, 1x COM1, 2x PS/2, Audio; Gehäuse lackiert + DVD±RW (slimline); RAID1, 1 TB (2x 1 TB HDD, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig; 8 GB DDR3 SDRAM (2x 4 GB), Dual Channel; Seriell (COM2) + Parallel (LPT) + PCIe x16 Grafikkarte (Dual Head: 2x VGA oder 2x DVI-D), 512 MB; Windows 7 Ultimate, Multi Language (En, De, Fr, It, Sp), 64 bit, SP1; Ohne Erweiterungen (Software); 2x 100/240 V AC redundantes Industrie-Netzteil, ohne Netzkabel	**6AG4104-3KP34-4BX6**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Speichererweiterung	
• 2 GByte DDR3 SDRAM (1 x 2 GByte)	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 SDRAM (1 x 4 GByte)	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 SDRAM (2 x 4 GByte)	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
Tower Kit für den Umbau des Rechners in einen Industrie-Tower PC	**6ES7648-1AA00-0XC0**
Niederhalter zur Verriegelung der internen USB-Schnittstelle	**6ES7648-1AA00-0XK0**
Adapterkabel	
• DisplayPort nach DVI-D für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AF00-0XA0**
• DisplayPort nach VGA für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AG00-0XA0**
Netzkabel, gerade, 3 m lang	
• Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Österreich, Finnland	**6ES7900-0AA00-0XA0**
• United Kingdom	**6ES7900-0BA00-0XA0**
• Schweiz	**6ES7900-0CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-0DA00-0XA0**
• Italien	**6ES7900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7900-0FA00-0XA0**
Einschub für low-profile Wechselrahmen für 3,5" Festplatte (SATA/SAS) und 2,5" SSD (SATA), ohne Laufwerk	**6ES7648-0EG01-1BA0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Erweiterungskomponenten

Hinweis:

Software Packages mit SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC RT Advanced, SIMATIC WinCC und SIMATIC WinAC RTX (F) können zusammen mit dem SIMATIC IPC bestellt werden und führen zu einem Preisvorteil.

Mehr Informationen unter "Embedded Bundles / Packages für Industrie PCs".

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der SIMATIC IPC547D ist ein robuster Industrie-PC im 19“-Einbauformat (4HE).

Er bietet:

- Höchste Performance
- Attraktive Preisgestaltung
- Intel Core i-Technologie

Nutzen

Höchste Systemleistung für anspruchsvolle Automatisierungs- und Visualisierungsaufgaben

- State-of-the-Art PC-Technologie (z. B. Intel Core i-Prozessoren 2nd Generation mit Turbo Boost 2.0-, HyperThreading- und Virtualisierungs-Technologie)
- Speicher- und Grafik-Controller im Prozessor integriert für außergewöhnliche Speicher- und Grafikleistungen
- Höchste Performance (z. B. Intel Q67 Chipsatz, DDR3 1333-Speicher mit Unterstützung Dual Channel-Technologie)
- Hohe Datentransferraten (z. B. mit Serial-ATA Solid-State Drive (SLC) mit 50 GByte, Serial-ATA Festplatten bis 1 TByte, Dual Gigabit-Ethernet, PCI-Express 2.0 Technologie)

Minimierung von Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit

- Gesicherter 24-Stunden-Betrieb (hohe MTBF, drehzahlgeregelte Lüfter)
- Effiziente Eigendiagnose (Front-Status-LEDs für Lüfter und Temperatur, SIMATIC IPC DiagMonitor)
- Hohe Datensicherheit durch RAID1 (Spiegelplattensystem) oder RAID5 (Striping mit Parität)
- "Hot swap“ Wechselrahmen in RAID-Konfigurationen (Tausch der Festplatte während des Betriebs)
- Schnelle Identifizierung und Tausch der Festplatte im Fehlerfall durch HDD-Alarm-LEDs für RAID-Konfigurationen
- Solid-State Drive (SSD) in Single Level Cell (SLC)-Architektur
- Redundante Stromversorgung mit "hot-swap"-Funktionalität (Tausch des Stromversorgungsmoduls während des Betriebs)

Hohe Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit bei Inbetriebnahme, Nutzung, Service

- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert
- iAMT (Intel Active Management Technology)-Funktionalität für Remote-Zugriffe auf den IPC (Fernwartung)
- Schnelle Wiederherstellung des Auslieferungszustandes der Festplatte(n) durch Restore-DVD
- Geringe Geräuschbelastung durch geregelte Lüfter
- Universeller Einsatz als Industrie-Workstation oder -Server
- RAID1/RAID5 onboard (keine Belegung eines PCI-Steckplatzes für RAID-Controller)
- Flexible Einsatzmöglichkeiten in verschiedensten Lagen mit Teleskopschienen oder als Tower-Industrie-PC.
- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit durch integrierte Schnittstellen und 7 Steckplätze (PCI und PCI-Express)

Hohe Industrietauglichkeit und Kompaktheit für 24-Stunden-Dauereinsatz in industrieller Umgebung

- Maximale Prozessorleistung (im Vollausbau) ohne Leistungsverlust (Throttling) bis 40 °C Umgebungstemperatur
- Eigenständiges Produktdesign mit vollflächig lackierten, schmutzabweisenden Oberflächen
- Ganzmetallgehäuse mit hoher EM-Verträglichkeit für den Einsatz im Industrie- sowie im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich
- Geeignet für den Einbau in platzsparende Schaltschränke mit nur 500 mm Tiefe
- Staubschutz durch Überdruckbelüftungskonzept mit frontseitigem Lüfter und Staubfilter
- Spezielle Festplattenbefestigungen und Kartenniederhalter zur Sicherung gegen Schwing- und Schockbelastungen

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Verfügbarkeit mind. 1,5 Jahre, gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von 3 Jahren
- Systemgetestet mit SIMATIC-Komponenten
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (cULus)
- Unterstützung von Legacy-Schnittstellen (PS/2, COM, LPT)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg
- Weltweiter Service und Support

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

	SIMATIC IPC547D
Allgemeine Merkmale	
Aufbauform	19"-Rack, 4HE, außen lackiert
Prozessor	• Intel Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz, 8 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT) • Intel Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz, 6 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT) • Intel Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz, 3 MByte Last Level Cache, EM64T, VT)
Chipsatz	• Intel Q67
Hauptspeicher	• Ab 1 GByte DDR3 1333 SDRAM • Dual Channel Unterstützung • 4 DIMM-Sockel • Erweiterbar bis 32 GByte [1]
Freie Steckplätze für Erweiterungen (alle lang)	• 4 x PCI • 1 x PCI-Express x16 • 1 x PCI-Express x16 (4 Lanes) • 1 x PCI-Express x8 (1 Lane)
Grafik	• Onboard Intel HD 2000 Grafik-Controller im Prozessor integriert; Shared Video Memory bis 1,7 GByte; bis 2560 x 1600 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben • PCI-Express-Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D) im PCIe x16-Slot; 512 MByte; bis 2048 x 1536 Pixel bei 85 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben (optional)
Betriebssystem	• Ohne Vorinstalliert und aktiviert (auf Restore-DVD beigelegt): • Windows XP Professional MUI (32 bit) • Windows 7 Ultimate MUI (32 / 64 bit) • Windows Server 2008 inkl. 5 Client MUI (32 bit) • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Client MUI (64 bit) MUI (Multilanguage User Interface, 5-sprachig): Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch Projektspezifisch auf Anfrage: • Linux [3] • Andere
Stromversorgung	• AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz, mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle: max. 20 ms bei 0,85 % Nennspannung • Redundant AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz

	SIMATIC IPC547D
Laufwerke	
Festplatte, SATA 3,5" mit NCQ-Technologie Solid-State Drive, SATA 2,5" mit SLC-Technologie	Einbau im internen Laufwerkshalter • 500 GByte • 1 TByte • RAID1 [2] 1 TByte (2 x 1 TByte, Spiegelplatten) • 50 GByte Solid-State Drive Einbau frontseitig im Wechselrahmen (low profile) • 500 GByte • 2 x 500 GByte • RAID1 [2] 1 TByte (2 x 1 TByte, Spiegelplatten), "hot-swap" • RAID5 [2] 2 TByte (3 x 1 TByte, Striping mit Parität), "hot-swap" • 50 GByte Solid-State Drive • RAID1 [2] 1 TByte (2 x 1 TByte, Spiegelplatten), "hot-swap" + 50 GByte Solid-State Drive (Betriebssystem falls konfiguriert auf SSD installiert)
DVD-ROM, 5,25", SATA	• 16 x (DVD-Medien) • 32 x (CD-Medien)
DVD±R/RW, 5,25", SATA	• 16 x 24 x 8 x (DVD-Medien) • 48 x 48 x 32 x (CD-Medien)
Einbauplätze für Laufwerke	Frontseitig: • 3 x 5,25" • 1 x 3,5" Intern: • 2 x 3,5"
Schnittstellen	
Ethernet	2 x Intel Gbit Ethernet (RJ45, teaming-fähig)
USB 2.0	• 2 x frontseitig (high current) • 8 x rückseitig (high current) • 1 x intern (high current) für z. B. USB-Dongle mit optionaler Verriegelung
Seriell	9-polig COM1 (V.24); COM2 (V.24) (optional)
Parallel	LPT (optional)
VGA	Optional über Adapterkabel
DVI-I	1 x
DisplayPort	1 x
Tastatur	PS/2
Maus	PS/2
Audio	1 x Line In; 1 x Line Out; 1 x Micro

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC547D
Überwachungsfunktionen	
Basisfunktionalität	Meldung lokal per Software DiagBase
Temperatur	Überschreitung des zulässigen Betriebstemperaturbereichs
Lüfter	Drehzahlüberwachung • 1 x Frontlüfter • 1 x CPU-Lüfter • 1 x Stromversorgungs-Lüfter
Watchdog	• Überwachung des Programmablaufs • Überwachungszeit per Software parametrierbar
Überwachungsfunktionen über Netzwerk	SIMATIC IPC DiagMonitor ab Version V4.3.x.x (optional) Remotefähige Überwachung von: • Watchdog • Temperatur • Lüfterdrehzahl • Batterie • Festplatten (SMART) • System-/Ethernet Kommunikation: • Ethernet-Schnittstelle (SNMP-Protokoll) • OPC für die Einbindung in SIMATIC Software • Aufbau von Client-Server-Architekturen • Aufbau von Log-Dateien
Front-LEDs	• POWER (PC eingeschaltet) • HDD (Zugriff auf Festplatte) • TEMP (Temperaturüberwachung) • FAN (Lüfterüberwachung) Zusätzliche HDD-Alarm-LEDs für RAID-Konfigurationen hinter der Frontklappe
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP30 frontseitig, IP20 rückseitig nach EN 60529
Staubschutz	Bei geschlossener Fronttür gemäß IEC 60529 Filterklasse G2 EN 779, Partikel > 0,5 mm werden zu 99 % zurückgehalten
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Schwingungsbelastung im Betrieb [4]	IEC 60068-2-6, 10 Zyklen • 20 ... 58 Hz: 0,015 mm • 58 ... 200 Hz: 2 m/s^2 (etwa 0,2 g)
Schockbelastung im Betrieb [4]	IEC 60068-2-27 • Halbsinus: 9,8 m/s^2, 20 ms (etwa 1 g), 100 Schocks pro Achse

	SIMATIC IPC547D
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3; EN 61000-6-4; CISPR 22 / EN 55022 Klasse B; FCC Klasse A; EN 61000-3-2 Klasse D; EN 61000-3-3
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	• ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst) • ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)
Störfestigkeit auf Signalleitungen	• ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge > 30 m) • ± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge < 30 m) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge, Länge > 30 m)
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	• ± 4 kV, Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) • ± 8 kV, Luftentladung (IEC 61000-4-2)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	• 1 V/m 80 % AM; 2 ... 2,7 GHz (IEC 61000-4-3) • 10 V/m 80 % AM; 80 MHz ... 1 GHz und 1,4 GHz ... 2 GHz (IEC 61000-4-3); • 10 V, 10 kHz ... 80 MHz (IEC 61000-4-6)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	100 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)
Umgebungstemperatur in Betrieb	5 ... 40 °C Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD±R/RW
Feuchte in Betrieb	5 ... 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
Zulassungen und Sicherheitsbestimmungen	
Sicherheitsbestimmungen	IEC 60950-1; UL60950; CSA
Zulassungen	cULus 60950
CE-Kennzeichen	Einsatz im Industriebereich und im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich: • Störaussendung: EN 61000-6-3:2007 • Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005
Maße und Gewichte	
Einbaumaße (B x H x T) in mm	434 x 177 x 446
Gewicht, etwa	19 kg

1) Speicher-Hinweise:
Um Speicherausbau mit mehr als 4 GByte zu nutzen, ist ein 64 bit Betriebssystem erforderlich. Bei Konfigurationen mit 4 GByte kann der sichtbare Speicher auf etwa 3,5 GByte oder weniger reduziert werden (bei 32 bit Betriebssystemen). Bei Konfigurationen mit 8 GByte kann der sichtbare Speicher auf ca. 7,5 GByte oder weniger reduziert werden.

2) SATA RAID-Controller onboard im Intel Q67 Chipsatz

3) Geeignet für bestimmte LINUX-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens-Herstellererklärung „Geeignet für LINUX“, siehe hierzu http://www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux
(LINUX ist eine Marke von Linus Torvald).

4) Einschränkungen bei Betrieb von optischen Laufwerken und HDD in Wechselrahmen.

Hinweis für SIMATIC PC-Betriebssystemlizenzen

Die beiliegende Betriebssystemlizenz ist lizenzrechtlich nur für die Installation auf dem jeweils gelieferten SIMATIC IPC zugelassen. Eine Installation kann gemäß Microsoft OEM-Lizenzrichtlinien nur auf diesen SIMATIC-Systemen durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC547D

Bestelldaten

Artikel-Nr. **6AG4104 - 2**

SIMATIC IPC547D [3]	
Schnittstellen: 2 x Gbit Ethernet (RJ45), 1 x DisplayPort, 1 x DVI-I, 8 x USB rückseitig, 2 x USB frontseitig, 1 x USB intern, 1 x seriell (COM1), 2 x PS/2, Audio; 7 Steckplätze (alle lang): 4 x PCI, 1 x PCIe x16, 1 x PCIe x16 (4 Lanes), 1 x PCIe x8 (1 Lane); Einbauplätze: 6 (3 x 5,25", 1 x 3,5" von außen zugänglich; 2 x 3,5" intern); Temperatur- und Lüfterüberwachung; Watchdog; Kartenniederhalter	
Prozessoren	
• Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz, 3 MByte Last Level Cache, EM64T, VT)	**A**
• Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz, 6 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT)	**C**
• Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz, 8 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT)	**D**
Laufwerke	
• 500 GByte HDD SATA; intern	**A**
• 1 TByte HDD SATA; intern	**B**
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD SATA, Spiegelplatten); intern [1]	**D**
• 50 GByte Solid-State Drive (SLC) SATA; intern	**E**
• 500 GByte HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig	**G**
• 2 x 500 GByte HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig	**H**
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen; hot swap; frontseitig	**P**
• RAID5, 2 TByte (3 x 1 TByte HDD SATA, Striping mit Parität) im Wechselrahmen; hot swap; frontseitig	**R**
• 50 GByte Solid-State Drive (SLC) SATA im Wechselrahmen; frontseitig	**S**
• RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen; hot swap; frontseitig + 50 GByte Solid-State Drive (SLC) SATA im Wechselrahmen; frontseitig (Betriebssystem falls konfiguriert auf SSD installiert)	**T**
Speicherausbau	
• 1 GByte DDR3 SDRAM (1 x 1 GByte), Single Channel	**0**
• 2 GByte DDR3 SDRAM (2 x 1 GByte), Dual Channel	**1**
• 4 GByte DDR3 SDRAM (2 x 2 GByte), Dual Channel	**2**
• 8 GByte DDR3 SDRAM [2] (2 x 4 GByte), Dual Channel	**3**
• 16 GByte DDR3 SDRAM [2] (4 x 4 GByte), Dual Channel	**4**
• 32 GByte DDR3 SDRAM [2] (4 x 8 GByte), Dual Channel	**5**

Artikel-Nr. **6AG4104 - 2**

SIMATIC IPC547D [3]	
Wechselmedien	
• DVD-ROM	**1**
• DVD±RW	**2**
Erweiterungen (Hardware)	
• ohne Erweiterungen (HW); Grafik onboard	**0**
• ohne Erweiterungen (HW); Grafik onboard; Adapterkabel DVI-I nach VGA für onboard Grafik	**1**
• seriell (COM2) & parallel (LPT); Grafik onboard	**2**
• seriell (COM2) & parallel (LPT); Grafik onboard; Adapterkabel DVI-I nach VGA für onboard Grafik	**3**
• seriell (COM2) & parallel (LPT) + PCIe x16 Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D), 512 MByte	**4**
Betriebssysteme (vorinstalliert und aktiviert)	
• Windows XP Professional, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 32 bit, SP3	**B**
• Windows 7 Ultimate, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 32 bit, SP1	**E**
• Windows 7 Ultimate, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 64 bit , SP1	**F**
• Windows Server 2008 Standard Edition inkl. 5 Client, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 32 bit, SP2	**P**
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition inkl. 5 Client, MUI (En, De, Fr, It, Sp), 64 bit, SP1	**Q**
• ohne Betriebssystem	**X**
Erweiterungen (Software)	
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.3 Software beigelegt	**A**
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.2 Software beigelegt	**B**
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.3 + Image & Partition Creator V3.2 Software beigelegt	**C**
• ohne Erweiterungen (Software)	**X**
Stromversorgung, Kabel länderspezifische Ausführung:	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil; Netzkabel Europa	**0**
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil; Netzkabel USA	**4**
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil; Netzkabel China	**5**
• AC 2 x 100/240 V redundantes Industrie-Netzteil; ohne Netzkabel	**6**

[1] Nicht in Verbindung mit redundantem Netzteil

[2] Nur bei 64 bit Betriebssystemen nutzbar

[3] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC PC Online-Konfigurator: www.siemens.de/ipc-configurator

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Vorzugsvarianten (ab Lager)	
SIMATIC IPC547D	
• Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz, 3 MByte Last Level Cache, EM64T, VT); 500 GByte HDD SATA intern; 1 GByte DDR3 SDRAM (1 x 1 GByte), Single Channel; DVD-ROM; Schnittstellen: 2 x Gbit Ethernet (RJ45), 1 x seriell, 8 x USB rückseitig, 2 x USB frontseitig, 1 x USB intern, 2 x PS/2, Audio; 100/240V Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa; ohne Betriebssystem	**6AG4104-2AA01-0XX0**
• Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz, 6 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT); RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig; 4 GByte DDR3 SDRAM (2 x 2 GByte) Dual Channel; DVD±RW; Schnittstellen: 2 x Gbit Ethernet (RJ45), 2 x seriell, 1 x parallel, 8 x USB rückseitig, 2 x USB frontseitig, 1 x USB intern, 2 x PS/2, Audio; 100/240V Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa; ohne Betriebssystem	**6AG4104-2CP22-2XX0**
• Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz, 8 MByte Last Level Cache, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT); RAID1, 1 TByte (2 x 1 TByte HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig; 8 GByte DDR3 SDRAM (2 x 4 GByte), Dual Channel; DVD±RW; Schnittstellen: 2 x Gbit Ethernet (RJ45), 2 x seriell, 1 x parallel, 8 x USB rückseitig, 2 x USB frontseitig, 1 x USB intern, 2 x PS/2, Audio; 100/240 V Industrie-Netzteil, Netzkabel Europa, Windows 7 Ultimate MUI (En, De, Fr, It, Sp), 64 Bit, SP1 beigelegt	**6AG4104-2DP32-2FX0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Speichererweiterung	
• 1 GByte DDR3 1333 SDRAM, DIMM (1 x 1 GByte)	**6ES7648-2AJ40-0LA0**
• 2 GByte DDR3 1333 SDRAM, DIMM, Kit für Dual Channel-Technologie (2 x 1 GByte)	**6ES7648-2AJ50-0LB0**
• 4 GByte DDR3 1333 SDRAM, DIMM, Kit für Dual Channel-Technologie (2 x 2 GByte)	**6ES7648-2AJ60-0LB0**
• 8 GByte DDR3 1333 SDRAM, DIMM, Kit für Dual Channel-Technologie (2 x 4 GByte)	**6ES7648-2AJ70-0LB0**
Tower-Kit für den Umbau des Rechners in einen Industrie-Tower PC	**6ES7648-1AA00-0XC0**
Niederhalter zur Verriegelung der internen USB-Schnittstelle	**6ES7648-1AA00-0XK0**
Netzkabel, gerade, 3 m lang	
• Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Österreich, Finnland	**6ES7900-0AA00-0XA0**
• United Kingdom	**6ES7900-0BA00-0XA0**
• Schweiz	**6ES7900-0CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-0DA00-0XA0**
• Italien	**6ES7900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7900-0FA00-0XA0**
Einschub für low-profile HDD-Wechselrahmen für 3,5" Festplatte, SATA (ohne Festplatte)	**6ES7648-0EG00-1BA0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Katalog ST 80/ST PC

Hinweis:

Software Packages mit SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC RT Advanced, SIMATIC WinCC und SIMATIC WinAC RTX (F) können zusammen mit dem SIMATIC IPC bestellt werden und führen zu einem Preisvorteil.

Mehr Informationen unter "Embedded Bundles / Packages für Industrie PCs".

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC647D

Übersicht



IPC 647D Frontansicht

Der SIMATIC IPC647D ist ein sehr robuster, leistungsstarker Industrie-PC im 19"-Einbauformat (2HE) mit hoher Industriefunktionalität.

Er bietet:

- Höchste Kompaktheit
- Höchste Robustheit
- Intel® Core® i -Technologie 4. Generation

Nutzen

Höchste Kompaktheit und Industrietauglichkeit für 24-Stunden-Dauereinsatz in industrieller Umgebung

- Kompaktes Gehäusedesign (2HE)
- Geeignet für den Einbau in Platz sparende Schaltschränke mit nur 500 mm Tiefe
- Maximale Prozessorleistung (im Vollausbau) ohne Leistungsverlust (Throttling) bis 50 °C Umgebungstemperatur
- Eigenständiges Produktdesign mit neuer Frontgestaltung und vollflächig lackierten, Schmutz abweisenden Oberflächen
- Ganzmetallgehäuse mit hoher EMV-Verträglichkeit für den Einsatz im Industriebereich
- Staubschutz durch Überdrucklüftungskonzept mit frontseitigem Lüfter und Staubfilter
- Spezielle Festplattenbefestigungen und Kartenniederhalter zur Sicherung gegen Schwing- und Schockbelastung

Hohe Produktivität durch schnellere Datenverarbeitung

- Intel® Prozessoren der 4. Generation: Xeon, Core i5 oder Core i3- mit Turbo-Boost-, Hyper-Threading- und Virtualisierung-Technik
- Grafikcontroller (HD Graphics 4600) in Prozessor integriert für außergewöhnliche Grafikleistungen
- Höchste Performance (z. B. Intel C226 Express Chipsatz, DDR3-Speicher mit Unterstützung Dual Channel-Technologie)
- Hohe Datentransferraten (z. B. PCI-Express Technologie: Gen 2 und Gen 3, USB 3.0 SuperSpeed (500MB/s), SATA III / 6 Gbit/s)

Minimierung der Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit

- Gesicherter 24-Stunden-Betrieb (hohe MTBF, drehzahlgeregelter Lüfter) bei bis 50° C Umgebungstemperatur
- Hohe Datensicherheit durch RAID-Konfigurationen (RAID-Controller onboard)
- RAID1-Konfiguration: Datenspiegelung auf zwei SATA-Festplatten, auch in hot-swap Wechselrahmen
- „Hot Swap" HDD in Wechselrahmen in RAID-Konfigurationen (Tausch der Festplatte während des Betriebs)
- Schnelle Identifizierung und Tausch der Festplatte im Fehlerfall durch HDD Alarm-LEDs für RAID-Konfigurationen und eindeutige Nummerierung
- Statusanzeige (Front LEDs) für Ethernet und PROFIBUS oder PROFINET; Alarmanzeige für Lüfter, Temperatur, Watchdog und Festplatten in RAID1/5-Konfigurationen
- Effiziente Eigendiagnose per Software SIMATIC PC Diag-Based oder DiagMonitor (optional)
- Fernsteuerung und -wartung durch iAMT 9.0 (Intel® Active Management Technology)
- Solid-State Drive (SSD) in Multi Level Cell (MLC) Architektur und ECC-Speicher (optional)
- Redundante Stromversorgung mit „Hot Swap" Funktionalität (Tausch des Stromversorgungsmoduls während des Betriebs)
- Redundante Gbit-LAN Anschlüsse (Teamingfähigkeit)
- Sicherung der wechselbaren Front-Komponenten (z. B. USB-Software Dongle) vor unbefugtem Zugriff durch abschließbare Tür
- Verriegelte Lüfterabdeckung: Filtermatte und Frontlüfter nur bei geöffneter Fronttür wechselbar
- Öffnung des Gehäusedeckels nur bei geöffneter Fronttür möglich
- Gesicherte interner USB-Steckplatz im Gerät für z. B. Software-Dongle
- Servicefreundlicher Geräteaufbau (Modifikationen, Service) z. B. Filterwechsel oder Frontlüftertausch ohne Werkzeug

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Verfügbarkeit von 3 bis 6 Jahren, gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von 5 Jahren
- Systemgetestet mit SIMATIC Komponenten
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (cULus)
- Unterstützung von Legacy-Schnittstellen (PS/2, COM, LPT)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg
- Weltweiter Service und Support

Kostenminimierung durch Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme, Nutzung, Service

- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit durch integrierte Schnittstellen und bis zu 4 Steckplätze (PCI und PCI-Express)
- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert
- Schnelle Wiederherstellung des Auslieferungszustandes der HDD durch Restore-DVD
- Geringe Geräuschbelastung durch geregelten Lüfter
- Universaler Einsatz als Industrie-Workstation oder -Server
- PROFIBUS- oder PROFINET-Schnittstelle und RAID1 Controller onboard (optional)
- 2 x LAN 10/100/1000 Mbits/s Anschlüsse (Gbit-LAN mit Teamingfähigkeit)
- Flexible Einsatzmöglichkeiten in mit Teleskopschienen oder als Desktop-Industrie-PC
- Fernwartung mit iAMT-Technologie und SIMATIC IPC Remote Manager Software

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SIMATIC IPC647D
Allgemeine Merkmale	
Aufbauform	19"-Rack, 2HE, außen lackiert
Prozessor	• Intel® Xeon™ E3-1268L v3 4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, Turbo Boost 2.0, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x/-d)-Technologie, iAMT 9.0 • Intel® Core™ i5-4570TE 2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, Turbo Boost 2.0, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x/-d)- • Technologie, iAMT 9.0 • Intel® Core™ i3-4330TE 2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x)-Technologie
Chipsatz	Intel C226
Hauptspeicher	• ab 2 GByte DDR3 1600 SDRAM • Dual Channel Unterstützung • 4 DIMM -Sockel Erweiterbar bis 32 GByte [1] • ECC-Speicher (optional)
Freie Steckplätze für Erweiterungen (alle lang)	PCI-Slots (2 PCI, 2 PCI-Express): • 2 x PCI • 2 x PCI-Express x16 (8 Lane) Gen 3 oder PCI-Express Slots (4 PCI-Express): • 1 x PCI-Express x16 (4 Lane) Gen 3 • 1 x PCI-Express x16 (4 Lane) Gen 2 • 1 x PCI-Express x16 (4 Lane) Gen 3 • 1 x PCI-Express x16 (8 Lane) Gen 3
Grafik	• Onboard Grafik-Controller Intel HD 4600 Graphics im Prozessor integriert Dynamic Video Memory bis 1,7 GBytebis 3840 x 2160 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben • PCI-Express-Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D) im PCIe x16-Slot (optional) 512 MByte, bis 2048 x 1536 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben
Betriebssystem	• Ohne • Vorinstalliert, aktiviert und auf Restore DVD beigelegt • Windows 7 Ultimate MUI, 32/64 Bit • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Client MUI , 64 Bit (MUI: Multilanguage User Interface, 5-sprachig, deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch) • Projektspezifisch auf Anfrage Linux [2] • Andere
Stromversorgung	• AC 100 … 240 V, 50 ... 60 Hz; mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle gemäß NAMUR: max. 20 ms bei 0,85 % Nennspannung • Redundant AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz

	SIMATIC IPC647D
Laufwerke	
Festplatten (HDD) Serial-ATA 3,5'' mit NCQ-Technologie und Solid-State Drive (SSD) Serial-ATA 2,5'' in MLC-Technologie	Einbau intern auf dem festen Festplattenhalter: • 1x 240 GByte SSD Einbau intern im vibrations-/schockabsorbierender Festplattenhalter • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) Einbau frontseitig im low-profile Wechselrahmen (hot-swap in RAID-Konfigurationen): • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • 1 x 240 GByte SSD • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten)
DVD±R/RW, 5,25", SATA	• 8 x 8 x 6 x (DVD-Medien) • 24 x 10 x 16 x (CD-Medien)
Einbauplätze für Laufwerke	Fronseitig: • 2 x Wechselrahmen Low-Profile (für 3,5" HDD) • 1 x 12,7 mm Slimline • (für ODD-Laufwerk oder SSD-Laufwerk) Innen: • 2 x 3,5" alternativ zu Wechselrahmen (im optionalen, schock- und vibrationsgedämpften Laufwerkshalter)
Schnittstellen	
PROFINET	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel), optional
PROFIBUS/MPI	12 Mbit/s (potenzialgetrennt, CP 5622-kompatibel), optional
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbit/s (RJ45, teaming-fähig)
USB 3.0	• 1 x frontseitig (high current) • 2 x rückseitig (high current) • 1 x intern, (high current) für z. B. USB-Dongle
USB 2.0	• 1 x frontseitig (high current) bei geschlossener Tür nutzbar • 2 x rückseitig; (high current)
Seriell	• 9-polig COM1 (V.24) • 9-polig COM2 (V.24) optional
Parallel	LPT1 (optional)
VGA	Optional über Adapterkabel
DVI-I	1 x
DisplayPort V1.2	2 x
Tastatur	PS/2
Maus	PS/2
Audio	1 x Line Out; 1 x Micro

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC647D
Überwachungsfunktionen	
Basisfunktionalität	Meldung lokal per Software DiagBase
Temperatur	• Über-/Unterschreitung des zulässigen Betriebstemperaturbereichs • Meldungen können von Applikationsprogramm ausgewertet werden
Lüfter	• Drehzahlüberwachung • 2 x Gehäuselüfter • 1 x Stromversorgung-Lüfter
Watchdog	• Überwachung des Programmablaufes • Überwachungszeit per Software parametrierbar • Für Fehlerfall Wiederanlauf parametrierbar • Meldungen können von Applikationsprogramm ausgewertet werden
Überwachungsfunktionen über Netzwerk	SIMATIC PC DiagMonitor (optional) Remotefähige Überwachung von: • Watchdog • Temperatur • Lüfterdrehzahl • Festplattenüberwachung (SMART) • System/Ethernetüberwachung (Heart Beat) Kommunikation: • Ethernet-Schnittstelle (SNMP-Protokoll) • OPC für die Einbindung in SIMATIC Software • Aufbau von Client-Sever-Architekturen Aufbau von Log-Dateien
Front-LEDs	• POWER (interne Spannungsversorgung vorhanden, PC eingeschaltet) • HDD (Zugriff auf Festplatte) • ETHERNET1 (Ethernet-Status, „Heart Beat“) • ETHERNET2 (Ethernet-Status, „Heart Beat“) • PROFIBUS/MPI (Profibus-Status) • SF PROFINET (Profinet- Status) • WATCHDOG (Funktions-/Fehleranzeige) • TEMP (Temperaturstatus) • FAN (Lüfter-Drehzahlüberwachung) • HDD0 ALARM [4] • HDD1 ALARM [4]
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP41 frontseitig, IP20 rückseitig nach EN 60529
Staubschutz	bei geschlossener Fronttür: G2 EN 779, Partikel > 0,5 mm werden zu 99 % zurückgehalten
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Schwingungsbelastung im Betrieb	DIN EN 60068-2-6, 10 Zyklen Interner Einbau der Festplattenlaufwerke im optionalen, internen Laufwerkshalter: • 10 ... 58 Hz: 0,0375 mm; • 58 ... 500 Hz: 5 m/s^2 (etwa 0,5 g) Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW und HDD in Wechselrahmen
Schockbelastung im Betrieb	DIN EN 60068-2-27, IEC 60068-2-29 Interner Einbau der Festplattenlaufwerke im optionalen, internen Laufwerkshalter: • Halbsinus: 50 m/s^2, 30 ms (etwa 5 g), 100 Schocks pro Achse Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW und HDD in Wechselrahmen

	SIMATIC IPC647D
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung (AC)	EN 61000-6-3, FCC Klasse A EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 Klasse B EN 61000-3-2 Klasse D; EN 61000-3-3
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst) ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.) ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge < 30 m) ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Surge symm., Länge > 30 m) ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm., Länge > 30 m)
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV, Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) ± 8 kV, Luftentladung (IEC 61000-4-2)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m, 80-1000 MHz und 1,4 - 2 GHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-3) 3 V/m 2 - 2,7 GHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-3) 10 V, 10 KHz-80 MHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-6)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	100 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)
Umgebungstemperatur in Betrieb	5 … 50 °C Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW
Relative Feuchte im Betrieb	5 ... 85 % bei 30 °C (keine Betauung)
Zulassungen und Sicherheitsbestimmungen	
Sicherheitsbestimmungen	IEC 60950-1 EN 60950-1 UL 60950-1 CSA C22.2 No 60950-1-07
Zulassungen	cULus 60950, KCC
CE-Kennzeichen	Einsatz im Industriebereich und im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich: Störaussendung: EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005
Maße und Gewichte	
Einbaumaße (B x H x T) in mm	430 x 88 x 445

[1] Speicher-Hinweise: um Speicherausbau mit mehr als 4 GByte zu nutzen, ist ein 64-Bit-Betriebssystem erforderlich. Bei Konfigurationen mit mindestens 4 GByte kann der sichtbare Speicher auf etwa 3,5 GByte oder weniger reduziert werden (bei 32-Bit-Betriebssystemen)

[2] In Vorbereitung. Geeignet für bestimmte LINUX-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens Herstellererklärung „Geeignet für LINUX“ (LINUX ist eine Marke von Linus Torvald).

[3] SATA RAID-Controller on board im Intel Chipsatz

[4] Festplattenalarm in Verbindung mit RAID und Überwachungssoftware

Hinweis für SIMATIC PC-Betriebssystemlizenzen

Die beiliegende Betriebssystemlizenz ist lizenzrechtlich nur für die Installation auf dem jeweils gelieferten SIMATIC IPC zugelassen. Eine Installation kann gemäß Microsoft OEM-Lizenzrichtlinien nur auf diesen SIMATIC-Systemen durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

SIMATIC IPC647D [1]	Artikel-Nr. 6AG4112 - 2				-				
Schnittstellen: RACK PC, 19", 2HE; Schnittstellen: 2 x GBIT LAN (RJ45); 1 x DVI-I; 2 x DisplayPort; 1 x COM; 2 x PS/2; Audio; 2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0 rückseitig; 1 x USB 3.0, 1 x USB 2.0 frontseitig, 1 x USB 3.0 intern; Temperatur- und Lüfter-überwachung, Watchdog, Kartenniederhalter;									
Prozessor / Grundboard									
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache); Grundboard ohne Feldbus		D							
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		E							
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP1616 kompatibel)		F							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard ohne Feldbus		G							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-x, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		H							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP1616 kompatibel)		J							
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard ohne Feldbus		K							
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-x, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		L							
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP1616 kompatibel)		M							
Festplatten / SSD									
• 500 GByte HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)			A						
• 1 TB HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)			B						
• 2 x 1 TB HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)			C						
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten), intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)			D						
• 500 GByte HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig			H						
• 1 TB HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig			K						
• 2 x 1 TB HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig			M						
• RAID1, 1 TB (2x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig			P						
• 240 GByte SSD SATA, intern			S						
• 240 GByte SSD SATA im Wechselrahmen; frontseitig			T						

SIMATIC IPC647D [1]	Artikel-Nr. 6AG4112 - 2				-				
Speicherausbau									
• 2 GByte DDR3 SDRAM (1 x 2 GByte), Single Channel				1					
• 4 GByte DDR3 SDRAM (2 x 2 GByte), Dual Channel				2					
• 8 GByte DDR3 SDRAM (2 x 4 GByte), Dual Channel				3					
• 16 GByte DDR3 SDRAM (2 x 8 GByte), Dual Channel				4					
• 32 GByte DDR3 SDRAM (4 x 8 GByte), Dual Channel				5					
• 8 GByte DDR3 SDRAM (2 x 4 GByte), ECC, Dual Channel				6					
• 16 GByte DDR3 SDRAM (2 x 8 GByte), ECC, Dual Channel				7					
• 32 GByte DDR3 SDRAM (4 x 8 GByte), ECC, Dual Channel				8					
Busbaugruppe / Wechselmedien / SSD:									
• Busbaugruppe 2 Slot: 2 x PCIe x16; ohne Laufwerke					0				
• Busbaugruppe 4 Slot: 2 x PCI, 2 x PCIe x16; ohne Laufwerke					1				
• Busbaugruppe 4 Slot: 4 x PCIe x16; ohne Laufwerke					2				
• Busbaugruppe 2 Slot: 2 x PCIe x16; DVD±RW (Slim)					3				
• Busbaugruppe 4 Slot: 2 x PCI, 2x PCIe x16; DVD±RW (Slim)					4				
• Busbaugruppe 4 Slot: 4 x PCIe x16; DVD±RW (Slim)					5				
• Busbaugruppe 2 Slot: 2 x PCIe x16 / 1 x 240 GByte SSD (für Betriebssystem), intern					6				
• Busbaugruppe 4 Slot: 2 x PCI, 2 x PCIe x16 / 1 x 240 GByte SSD (für Betriebssystem), intern					7				
• Busbaugruppe 4 Slot: 4 x PCIe x16 / 1 x 240 GByte SSD (für Betriebssystem), intern					8				
Erweiterung Hardware									
• ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard;						0			
• ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;						1			
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt), Grafik onboard;						2			
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;						3			
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt) + PCIe x16 Grafik-karte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D), 512 MByte, (1 Slot belegt);						4			

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC IPC Online-Konfigurator: https://www.siemens.de/ipc-configurator

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC647D

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC647D [1]	**6AG4112 - 2 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Betriebssystem (vorinstalliert und aktiviert)	
• Windows 7 Ultimate, 32-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**A**
• Windows 7 Ultimate, 64-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**B**
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition inkl. 5 Client, 64-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**F**
• ohne Betriebssystem	**X**
Erweiterung (Software) / Security	
• SIMATIC IPC DiagMonitor Software V4.4 beigelegt	**A**
• SIMATIC IPC Image Creator Software V3.3 beigelegt	**B**
• SIMATIC IPC DiagMonitor 4.4 und Image Creator Software 3.3 beigelegt	**C**
• ohne Software	**X**
• ohne Erweiterungen (Software) / TPM (nicht für China und Russland)	**Y**
Stromversorgung, Kabel länderspezifische Ausführung	
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa	**0**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel United Kingdom	**1**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Schweiz	**2**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA	**3**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Italien	**4**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel China	**5**
• 2 x 110 / 240 V Redundante Netzteile; ohne Netzkabel	**6**

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC IPC Online-Konfigurator: https://www.siemens.de/ipc-configurator

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Speichererweiterungen	
• 2 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM, ECC	**6ES7648-2AJ70-1MA0**
Einschub für low-profile Wechselrahmen Für 3,5" Festplatte (SATA/SAS) und 2,5" SSD (SATA), ohne Laufwerk	**6ES7648-0EG01-1BA0**
Filtermatten für SIMATIC IPC647D (Verpackungseinheit 10 Stück)	**A5E02396171**
Adapterkabel	
• DisplayPort nach DVI-D für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AF00-0XA0**
• DisplayPort nach VGA für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AG00-0XA0**
Netzkabel, gerade, 3 m lang	
• Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Österreich, Finnland	**6ES7900-0AA00-0XA0**
• United Kingdom	**6ES7900-0BA00-0XA0**
• Schweiz	**6ES7900-0CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-0DA00-0XA0**
• Italien	**6ES7900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7900-0FA00-0XA0**
USB-Niederhalter zur Verriegelung der internen USB-Schnittstelle	**6ES7648-1AA00-0XK0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Katalog ST 80/ST PC

Hinweis:

Software Packages mit SIMATIC WinCC flexible, WinCC RT Advanced, SIMATIC WinCC und SIMATIC WinAC RTX (F) können zusammen mit dem SIMATIC IPC bestellt werden und führen zu einem Preisvorteil. Mehr Informationen unter "Embedded Bundles / Packages für Industrie PCs".

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

Übersicht



IPC 847D Frontansicht

Der SIMATIC IPC847D ist ein sehr robuster, leistungsstarker Industrie-PC im 19"-Einbauformat (4HE) mit hoher Industriefunktionalität.

Er bietet:

- Höchste Erweiterbarkeit
- Höchste Robustheit
- Intel® Core® i -Technologie 4. Generation

Nutzen

Höchste Industrietauglichkeit und Kompaktheit für 24-Stunden-Dauereinsatz in industrieller Umgebung

- Maximale Prozessorleistung (im Vollausbau) ohne Leistungsverlust (Throttling) bis 50 °C Umgebungstemperatur
- Eigenständiges Produktdesign mit neuer Frontgestaltung und vollflächig lackierten, Schmutz abweisenden Oberflächen
- Ganzmetallgehäuse mit hoher EMV-Verträglichkeit für den Einsatz im Industriebereich
- Geeignet für den Einbau in Platz sparende Schaltschränke mit nur 500 mm Tiefe
- Staubschutz durch Überdrucklüftungskonzept mit frontseitigem Lüfter und Staubfilter
- Spezielle Festplattenbefestigungen und Kartenniederhalter zur Sicherung gegen Schwing- und Schockbelastung

Hohe Produktivität durch schnellere Datenverarbeitung

- Intel® Prozessoren der 4. Generation: Xeon, Core i5 oder Core i3- mit Turbo-Boost-, Hyper-Threading- und Virtualisierung-Technik
- Grafikcontroller (HD Graphics 4600) in Prozessor integriert für außergewöhnliche Grafikleistungen
- Höchste Performance (z. B. Intel C226 Express Chipsatz, DDR3-Speicher mit Unterstützung Dual Channel-Technologie)
- Hohe Datentransferraten (z. B. PCI-Express Technologie: Gen 2 und Gen 3, USB 3.0 SuperSpeed (500 MByte/s), SATA III / 6 Gbit/s)

Minimierung der Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit

- Gesicherter 24-Stunden-Betrieb (hohe MTBF, drehzahlgeregelter Lüfter) bei bis 50° C Umgebungstemperatur
- Hohe Datensicherheit durch RAID-Konfigurationen (RAID-Controller onboard)
- RAID1-Konfiguration: Datenspiegelung auf zwei SATA-Festplatten, auch in hot-swap Wechselrahmen und optional mit zusätzlicher SSD (für Betriebssystem) oder Hot Spare-Festplatte
- RAID5-Konfiguration: Striping mit Parität auf drei SATA-Festplatten für erhöhte Speicherkapazität in hot-swap Wechselrahmen, optional mit zusätzlicher Hot Spare-Festplatte
- „Hot Swap" HDD in Wechselrahmen in RAID-Konfigurationen (Tausch der Festplatte während des Betriebs)
- „Hot Spare" HDD in Wechselrahmen in RAID-Konfigurationen (Der Rebuild-Prozess auf die reserve "Hot-Spare" Festplatte startet automatisch)
- Schnelle Identifizierung und Tausch der Festplatte im Fehlerfall durch HDD Alarm-LEDs für RAID-Konfigurationen und eindeutige Nummerierung
- Statusanzeige (Front LEDs) für Ethernet und PROFIBUS oder PROFINET; Alarmanzeige für Lüfter, Temperatur, Watchdog und Festplatten in RAID1/5-Konfigurationen
- Effiziente Eigendiagnose per Software SIMATIC PC Diag-Based oder DiagMonitor (optional)
- Fernsteuerung und -wartung durch iAMT 9.0 (Intel® Active Management Technology)·
- Solid-State Drive (SSD) in Multi Level Cell (MLC) Architektur und ECC-Speicher (optional)
- Redundante Stromversorgung mit „Hot Swap" Funktionalität (Tausch des Stromversorgungsmoduls während des Betriebs)
- Redundante Gbit-LAN Anschlüsse (Teamingfähigkeit)
- Sicherung der wechselbaren Front-Komponenten (z. B. USB-Software Dongle) vor unbefugtem Zugriff durch abschließbare Tür
- Verriegelte Lüfterabdeckung: Filtermatte und Frontlüfter nur bei geöffneter Fronttür wechselbar
- Öffnung des Gehäusedeckels nur bei geöffneter Fronttür möglich
- Gesicherte interner USB-Steckplatz im Gerät für z. B. Software-Dongle
- Servicefreundlicher Geräteaufbau (Modifikationen, Service) z. B. Filterwechsel oder Frontlüftertausch ohne Werkzeug

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Langzeitstabile Plattform mit Embedded-Intel-Komponenten
- Verfügbarkeit von 3 bis 6 Jahren, gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von 5 Jahren
- Systemgetestet mit SIMATIC Komponenten
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (cULus)
- Unterstützung von Legacy-Schnittstellen (PS/2, COM, LPT)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg
- Weltweiter Service und Support

Kostenminimierung durch Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme, Nutzung, Service

- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit durch integrierte Schnittstellen und bis zu 11 Steckplätze (PCI und PCI-Express)
- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert
- Schnelle Wiederherstellung des Auslieferungszustandes der HDD durch Restore-DVD
- Geringe Geräuschbelastung durch geregelten Lüfter
- Universaler Einsatz als Industrie-Workstation oder -Server
- PROFIBUS- oder PROFINET-Schnittstelle und RAID1/5 Controller onboard (optional)
- 2 x LAN 10/100/1000 MBits/s Anschlüsse (Gbit-LAN mit Teamingfähigkeit)
- Flexible Einsatzmöglichkeiten in verschiedensten Lagen mit Teleskopschienen oder als Tower-Industrie-PC
- Fernwartung mit iAMT-Technologie und SIMATIC IPC Remote Manager Software

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

	SIMATIC IPC847D
Allgemeine Merkmale	
Aufbauform	19"-Rack, 4HE, außen lackiert
Prozessor	• Intel® Xeon™ E3-1268L v3 4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, Turbo Boost 2.0, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x/-d)-Technologie, iAMT 9.0 • Intel® Core™ i5-4570TE 2C/4T, 2.7 (3.3) GHz, 4 MByte Cache, Turbo Boost 2.0, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x/-d)-Technologie, iAMT 9.0 • Intel® Core™ i3-4330TE 2C/4T, 2.4 GHz, 4 MByte Cache, Extended-Memory-64 (EM64)- und Virtualisierungs (VT-x)-Technologie
Chipsatz	Intel C226
Hauptspeicher	• ab 2 GByte DDR3 1600 SDRAM • Dual Channel Unterstützung • 4 DIMM -Sockel • Erweiterbar bis 32 GByte [1] • ECC-Speicher (optional)
Freie Steckplätze für Erweiterungen (alle lang 312mm)	mehr PCI-Slots (7 PCI, 4 PCI-Express): • 7 x PCI • 1 x PCI-Express x16 (16 Lane) Gen 3 • 3 x PCI-Express x4 (1 Lane) Gen 2 oder mehr PCI-Express Slots (8 PCI-Express, 3 PCI): • 3 x PCI • 1 x PCI-Express x16 (8 Lane) Gen 3 • 2 x PCI-Express x16 (4 Lane) Gen 3 • 2 x PCI-Express x16 (4 Lane) Gen 2 • 3 x PCI-Express x4 (4 Lane) Gen 2
Grafik	Onboard Grafik-Controller Intel HD 4600 Graphics im Prozessor integriert Dynamic Video Memory bis 1,7 GByte bis 3840 x 2160 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben PCI-Express-Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D) im PCIe x16-Slot (optional) 512 MByte, bis 2048 x 1536 Pixel bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz und 32 bit Farben
Betriebssystem	• Ohne • Vorinstalliert und aktiviert/ auf Restore DVD beigelegt • Windows 7 Ultimate MUI, 32/64 Bit • Windows Server 2008 R2 inkl. 5 Client MUI, 64 Bit MUI: Multilanguage User Interface, 5-sprachig, deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch • Projektspezifisch auf Anfrage • Linux [2] • Andere
Stromversorgung	• AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle gemäß NAMUR: max. 20 ms bei 0,85 % Nennspannung • Redundant AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz

	SIMATIC IPC847D
Laufwerke	
Festplatten (HDD) Serial-ATA 3,5'' mit NCQ-Technologie und Solid-State Drive (SSD) Serial-ATA 2,5'' in MLC-Technologie	Einbau intern auf dem festen Festplattenhalter: • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 240 GByte SSD Einbau im internen schock- und vibrationsgedämdften Laufwerks-Halter (optional) • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) + 1 x 240 GByte SSD (für Betriebssystem) im Wechselrahmen Einbau frontseitig im low-profile Wechselrahmen (hot-swap in RAID-Konfigurationen): • 1 x 500 GByte HDD • 1 x 1 TByte HDD • 2 x 1 TByte HDD • 1 x 240 GByte SSD • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare • RAID1[3], 1 TByte (2 x 1 TByte HDD, Spiegelplatten) + 1 x 240 GByte SSD (für Betriebssystem) • RAID5[3], 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität) • RAID5[3], 2 TByte (3 x 1 TByte HDD, Striping mit Parität) + 1 x 1 TByte HDD als Hot Spare
DVD+/-R/RW, Slim, SATA	• 8 x 8 x 6 x (DVD-Medien) • 24 x 10 x 16 x (CD-Medien)
Einbauplätze für Laufwerke	Frontseitig: • 3 x 5,25" / 4 x low-profile Wechselrahmen • 1 x Slim (ODD) Intern: • 2 x 3,5" oder • 2 x 3,5" (im optionalen, vibrationsdämpfenden Laufwerkshalter)
Schnittstellen	
PROFINET	3x RJ45 (CP 1616-kompatibel), optional
PROFIBUS/MPI	12 Mbit/s (potenzialgetrennt, CP 5622-kompatibel), optional
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbit/s (RJ45, teaming fähig)
USB 3.0	• 1 x frontseitig (high current) • 2 x rückseitig (high current) • 1 x intern, (high current) für z. B. USB-Dongle
USB 2.0	• 1 x frontseitig (high current) bei geschlossener Tür nutzbar • 2 x rückseitig; (high current)
Seriell	• 9-polig COM1 (V.24) • 9-polig COM2 (V.24) (optional)
Parallel	• LPT1 (optional)
VGA	Optional über Adapterkabel
DVI-I	• 1 x
DisplayPort V1.2	• 2 x
Tastatur	PS/2
Maus	PS/2
Audio	1 x Line Out; 1 x Micro

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC847D
Überwachungsfunktionen	
Basisfunktionalität	Meldung lokal per Software Diag-Base
Temperatur	• Über-/Unterschreitung des zulässigen Betriebstemperaturbereichs • Meldungen können von Applikationsprogramm ausgewertet werden
Lüfter	• Drehzahlüberwachung • 2 x Gehäuselüfter • 1 x Stromversorgung-Lüfter
Watchdog	• Überwachung des Programmablaufes • Überwachungszeit per Software parametrierbar • Für Fehlerfall Wiederanlauf parametrierbar • Meldungen können von Applikationsprogramm ausgewertet werden
Überwachungsfunktionen über Netzwerk	SIMATIC PC DiagMonitor (optional) Remotefähige Überwachung von: • Watchdog • Temperatur • Lüfterdrehzahl • Festplattenüberwachung (SMART) • System/Ethernetüberwachung (Heart Beat) Kommunikation: • Ethernet-Schnittstelle (SNMP-Protokoll) • OPC für die Einbindung in SIMATIC Software • Aufbau von Client-Sever-Architekturen • Aufbau von Log-Dateien
Front-LEDs	• POWER (interne Spannungsversorgung vorhanden, PC eingeschaltet) • ETHERNET1 (Ethernet-Status, „Heart Beat“) • ETHERNET2 (Ethernet-Status, „Heart Beat“) • PN / MPI/DP (Profinet- / Profibus-Status) • WATCHDOG (Funktions-/Fehleranzeige) • TEMP (Temperaturstatus) • FAN (Lüfter-Drehzahlüberwachung) • HDD0 ALARM [4] • HDD1 ALARM [4] • HDD2 ALARM [4] • HDD (Zugriff auf Festplatte) / HDD3 ALARM [4]
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP41 frontseitig, IP20 rückseitig nach EN 60529
Staubschutz	Bei geschlossener Fronttür: G2 EN 779, Partikel > 0,5 mm werden zu 99 % zurückgehalten
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Schwingungsbelastung im Betrieb	DIN EN 60068-2-6, 10 Zyklen Interner Einbau der Festplattenlaufwerke im optionalen, internen Laufwerkshalter: • 10 ... 58 Hz: 0,0375 mm; • 58 ... 500 Hz: 5 m/s^2 (etwa 0,5 g) Interner, fester Einbau der Festplattenlaufwerke: • 10 ... 58 Hz: 0,019 mm; • 58 ... 500 Hz: 3 m/s^2 (etwa 0,3 g) Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW und HDD in Wechselrahmen
Schockbelastung im Betrieb	DIN EN 60068-2-27, IEC 60068-2-29 Interner Einbau der Festplattenlaufwerke im optionalen, internen Laufwerkshalter: • Halbsinus: 50 m/s^2, 30 ms (etwa 5 g), 100 Schocks pro Achse • Interner, fester Einbau der Festplattenlaufwerke: 30 m/s^2, 30 ms (etwa 3 g) Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW und HDD in Wechselrahmen
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung (AC)	• EN 61000-6-3, FCC Klasse A • EN 61000-6-4; • CISPR 22, EN 55022 Klasse B • EN 61000-3-2 Klasse D; EN 61000-3-3
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	• ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst) • ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)
Störfestigkeit auf Signalleitungen	• ± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst, Länge < 30 m) • ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Surge symm., Länge > 30 m) • ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm., Länge > 30 m)
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	• ± 6 kV, Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) • ± 8 kV, Luftentladung (IEC 61000-4-2)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	• 10 V/m, 80-1000 MHz und 1,4 - 2 GHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-3) • 3 V/m 2 - 2,7 GHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-3) • 10 V, 10 KHz-80 MHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-6)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	100 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)
Umgebungstemperatur in Betrieb	5 ... 50 °C Hinweis: Einschränkungen bei Betrieb von DVD+/-RW
Relative Feuchte im Betrieb	5 ... 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
Zulassungen und Sicherheitsbestimmungen	
Sicherheitsbestimmungen	• IEC 60950-1 • EN 60950-1 • UL 60950-1 • CSA C22.2 No 60950-1-07
Zulassungen	cULus 60950-1 Second Edition, KCC
CE-Kennzeichen	• Störaussendung: EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 • Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005
Maße und Gewichte	
Einbaumaße (B x H x T) in mm	430 x 177 x 448

[1] Speicher-Hinweise: um Speicherausbau mit mehr als 4 GByte zu nutzen, ist ein 64-Bit-Betriebssystem erforderlich. Bei Konfigurationen mit mindestens 4 GByte kann der sichtbare Speicher auf etwa 3,5 GByte oder weniger reduziert werden (bei 32-Bit-Betriebssystemen).

[2] Geeignet für bestimmte LINUX-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens Herstellererklärung „Geeignet für LINUX“ (LINUX ist eine Marke von Linus Torvald).

[3] SATA RAID-Controller on board im Intel Chipsatz

[4] Festplattenalarm in Verbindung mit RAID und Überwachungssoftware

Hinweis für SIMATIC PC-Betriebssystemlizenzen

Die beiliegende Betriebssystemlizenz ist lizenzrechtlich nur für die Installation auf dem jeweils gelieferten SIMATIC IPC zugelassen. Eine Installation kann gemäß Microsoft OEM-Lizenzrichtlinien nur auf diesen SIMATIC-Systemen durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC847D

Bestelldaten

SIMATIC IPC847D [1]	Artikel-Nr. 6AG4114 - 2		-	
Schnittstellen: RACK PC, 19", 4HE; Schnittstellen: 2 x GBIT LAN (RJ45); 1 x DVI-I; 2 x DisplayPort; 1 x COM; 2 x PS/2; Audio; 2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0 rückseitig; 1 x USB 3.0, 1 x USB 2.0 frontseitig, 1 x USB 3.0 intern; Temperatur- und Lüfterüberwachung, Watchdog, Kartenniederhalter;				
Prozessor / Grundboard				
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache); Grundboard ohne Feldbus		D		
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		E		
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP 1616-kompatibel)		F		
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard ohne Feldbus		G		
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-x, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		H		
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,7 (3,3) GHz, 4 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP 161- kompatibel)		J		
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard ohne Feldbus		K		
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-x, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel)		L		
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, TB, VT-d, AMT); Grundboard mit PROFINET (3 x RJ45, CP 1616-kompatibel)		M		
Laufwerke				
• 500 GByte HDD SATA, intern (0,3 g Vibration, 3 g Schock)		A		
• 500 GByte HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)		B		
• 1 TB HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)		C		
• 2 x 1 TB HDD SATA, intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)		D		
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten), intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock)		E		
• 500 GByte HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig		F		
• 1 TB HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig		G		
• 2 x 1 TB HDD SATA im Wechselrahmen; frontseitig		H		
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig;		J		
• RAID5, 2 TB (3 x 1 TB HDD SATA, Striping mit Parität) im Wechselrahmen, hot-swap, frontseitig		K		

SIMATIC IPC847D [1]	Artikel-Nr. 6AG4114 - 2			-	
Laufwerke (Fortsetzung)					
• RAID5, 2 TB (3 x 1 TB HDD SATA, Striping mit Parität) im Wechselrahmen, hot-swap + 1 TB SATA HDD als hot-spare im Wechselrahmen, frontseitig;		L			
• 240 GByte SSD SATA, intern		M			
• 240 GByte SSD SATA im Wechselrahmen; frontseitig		N			
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten), intern (0,5 g Vibration, 5 g Schock) + 240 GByte SSD SATA (für Betriebssystem), im Wechselrahmen		P			
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten) im Wechselrahmen, hot-swap + 1 TB HDD SATA als hot-spare im Wechselrahmen, frontseitig;		Q			
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, Spiegelplatten) + 240 GByte SSD SATA (für Betriebssystem) im Wechselrahmen, hot-swap; frontseitig		R			
Speicherausbau					
• 2 GByte DDR3 SDRAM (1 x 2 GByte), Single Channel			1		
• 4 GByte DDR3 SDRAM (2 x 2 GByte), Dual Channel			2		
• 8 GByte DDR3 SDRAM			3		
• (2 x 4 GByte), Dual Channel					
• 16 GByte DDR3 SDRAM (2 x 8 GByte), Dual Channel			4		
• 32 GByte DDR3 SDRAM (4 x 8 GByte), Dual Channel			5		
• 8 GByte DDR3 SDRAM (2 x 4 GByte), ECC, Dual Channel			6		
• 16 GByte DDR3 SDRAM (2 x 8 GByte), ECC, Dual Channel			7		
• 32 GByte DDR3 SDRAM (4 x 8 GByte), ECC, Dual Channel			8		
Busbaugruppe / Wechselmedien					
• Busbaugruppe 11 Slot: 7 x PCI, 3 x PCIe x4, 1 x PCIe x16; ohne Wechselmedien				0	
• Busbaugruppe 11 Slot: 3 x PCI, 3 x PCIe x4, 5 x PCIe x16; ohne Wechselmedien				1	
• Busbaugruppe 11 Slot: 7 x PCI, 3 x PCIe x4, 1 x PCIe x16; DVD±RW (Slim)				2	
• Busbaugruppe 11 Slot: 3 x PCI, 3 x PCIe x4, 5 x PCIe x16; DVD±RW (Slim)				3	
Erweiterung Hardware					
• ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard;					0
• ohne Erweiterungen (Hardware), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;					1
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt), Grafik onboard;					2
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt), Grafik onboard, Adapterkabel DVI-I nach VGA für Onboard-Grafik;					3
• Seriell (COM2) + Parallel (LPT) (1 Slot belegt) + PCIe x16 Grafikkarte (Dual Head: 2 x VGA oder 2 x DVI-D), 512 MByte, (1 Slot belegt);					4

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC IPC Online-Konfigurator: https://www.siemens.de/ipc-configurator

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC847D [1]	**6AG4114 - 2** ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Betriebssystem (vorinstalliert und aktiviert)	
• Windows 7 Ultimate, 32-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**A**
• Windows 7 Ultimate, 64-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**B**
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition inkl. 5 Client, 64-bit, MUI (en, de, fr, it, sp), SP1	**F**
• ohne Betriebssystem	**X**
Erweiterung (Software) / Security	
• SIMATIC IPC DiagMonitor Software V4.4 beigelegt	**A**
• SIMATIC IPC Image Creator Software V3.3 beigelegt	**B**
• SIMATIC IPC DiagMonitor 4.4 und Image Creator Software 3.3 beigelegt	**C**
• ohne Software (Software)	**X**
• ohne Erweiterungen (Software) / TPM (nicht für China und Russland)	**Y**
Stromversorgung, Kabel länderspezifische Ausführung	
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa	**0**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel United Kingdom	**1**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Schweiz	**2**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA	**3**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Italien	**4**
• 110 / 240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel China	**5**
• 2 x 110 / 240 V Redundante Netzteile; ohne Netzkabel	**6**

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC IPC Online-Konfigurator: https://www.siemens.de/ipc-configurator

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Speichererweiterungen	
• 2 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM, ECC	**6ES7648-2AJ70-1MA0**
Einschub für low-profile Wechselrahmen Für 3,5" Festplatte (SATA/SAS) und 2,5" SSD (SATA), ohne Laufwerk	**6ES7648-0EG01-1BA0**
Filtermatten für SIMATIC IPC847D (Verpackungseinheit 10 Stück)	**A5E01064980**
Adapterkabel	
• DisplayPort nach DVI-D für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AF00-0XA0**
• DisplayPort nach VGA für Onboard-Grafik	**6ES7648-3AG00-0XA0**
Netzkabel, gerade, 3 m lang	
• Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Österreich, Finnland	**6ES7900-0AA00-0XA0**
• United Kingdom	**6ES7900-0BA00-0XA0**
• Schweiz	**6ES7900-0CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-0DA00-0XA0**
• Italien	**6ES7900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7900-0FA00-0XA0**
Tower Kit für den Umbau des Rechners in einen Industrie-Tower-PC	**6ES7648-1AA00-0XD0**
USB-Niederhalter zur Verriegelung der internen USB-Schnittstelle	**6ES7648-1AA00-0XK0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Katalog ST 80/ST PC

Hinweis:

Software Packages mit SIMATIC WinCC flexible, WinCC RT Advanced, SIMATIC WinCC und SIMATIC WinAC RTX (F) können zusammen mit dem SIMATIC IPC bestellt werden und führen zu einem Preisvorteil. Mehr Informationen unter "Embedded Bundles / Packages für Industrie PCs".

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



SIMATIC Box PC Familie

Mit SIMATIC Box PC stehen für Maschinen-, Anlagen- und Schaltschrankbauer besonders robuste Industrie-PC-Systeme für leistungsstarke aber auch platzoptimierte Applikationen zur Verfügung.

Für unterschiedliche Anforderungen stehen folgende Geräteklassen zur Auswahl:

- ***SIMATIC IPC227*** (Nanobox PC):
  Der kompakte embedded IPC – wartungsfrei, flexibel montierbar und staubgeschützt
- ***SIMATIC IPC427*** (Microbox PC):
  Der leistungsstarke embedded IPC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar
- ***SIMATIC IPC627/IPC827*** (Box PC):
  Der High-end IPC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

Gemeinsame Industriefunktionalität:

- Höchste Kompaktheit
- Zertifizierung für weltweite Vermarktung
- Systemgetestet mit SIMATIC Komponenten
- Hohe Schwing-/Schockbelastung im Betrieb
- Hoher Temperatureinsatzbereich
- Robuste Datenhaltung mit CompactFlash/CFast oder Solid-State Drive (SSD)
- PROFIBUS- oder PROFIBUS/MPI-Schnittstelle integriert (optional)
- Vielfältige Montagemöglichkeiten für flexiblen Einbau
- Ausgelegt für 24-Stunden-Dauerbetrieb
- Integrierte parametrierbare Überwachungsfunktionen (Temperatur; Lüfter, Watchdog)
- Hohe Servicefreundlichkeit
- Betriebssystem vorinstalliert und aktiviert für schnelle Inbetriebnahme
- Motherboard aus eigener Entwicklung und Fertigung
- Verfügbarkeit 3 bis 6 Jahre
- Reparatur- und Ersatzteildienst 5 Jahre
- Hohe Kontinuität der Komponenten/Design
- Einbau- und Softwarekompatibel zum Vorgängermodell
- Langzeitverfügbare PC-Komponenten aus der Intel-Embedded-Line

SIMATIC IPC227 (Nanobox PC):
Der kompakte embedded IPC – wartungsfrei, flexibel montierbar und staubgeschützt

- Höchste Kompaktheit mit ca. 1 Liter Gehäusevolumen mit integrierter Industrie-SV für geringsten Platzbedarf im Schaltschrank
- Höchste Flexibilität durch vier Montagevarianten und Schnittstellen auf einer Seite passend für jede Einbausituation
- Optimale Schnittstellenvielfalt durch Vielzahl integrierter Schnittstellen wie wählbarem seriellen Anschluss (RS 232/RS 485/CAN) und 2 x teamingfähiges Gigabit-Ethernet
- Höchste Industriefunktionalität durch geschlossenes Gehäuse für optimalen Staubschutz und nichtflüchtigen Remanenzspeicher
- Weitere Geräteoptionen zur optimalen Anpassung an die Applikation mit zusätzlichem PCIe-Steckplatz oder RS 232-Schnittstellen bzw. digitalen E/A

SIMATIC IPC427 (Microbox PC):
Der leistungsstarke embedded IPC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

- Lüfterloser Betrieb
- Leistungsfähig bei höchster Kompaktheit und Robustheit für den direkten Einbau in die Maschine
- Optimiert für Embedded-Anwendungen
- Flexibel erweiterbar mit ein oder zwei PCIe-Peripheriekarten (optional)
- Flexible Montagemöglichkeiten durch Hutschienen-/Wand-/Front-Buchmontage auch außerhalb eines Schaltschrankes
- NVRAM für remanente Datenhaltung (optional)

SIMATIC IPC627/IPC827 (Box PC):
Der High-end IPC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

- Höchste Systemleistung für anspruchsvolle MSR- und Visualisierungsaufgaben
- Hohe Flexibilität durch Erweiterungssteckplätze und integrierte Schnittstellen
- Flexible, platzsparende Einbaumöglichkeiten mit Wallmount-Montagewinkeln oder Buchmontage-Kits
- Hohe Robustheit für den direkten Einbau an die Maschine
- RAID1-Controller onboard
- Maximale Prozessorleistung bis 55 °C Umgebungstemperatur
- Hohe Systemverfügbarkeit
- Batteriegepuffertes SRAM als Speicher für WinAC-Daten
- 4 Melde-LEDs

© Siemens AG 2014

Nutzen

Die Kompaktheit

Der SIMATIC IPC227D ist ein besonders kompakter und stromsparender PCs im Nano-Format. Das Herzstück des besonders vielseitig einbaubaren Nanobox PCs sind leistungsoptimierte Intel Atom-Prozessoren der neuesten Generation.

Der SIMATIC IPC427 (Microbox PC) ist ein ultrakompaktes und robustes Gerät für die Hutschienen-, Buch- oder Wandmontage und den Einsatz in der Maschine: Einbautiefe ab 47 mm.

Mit seiner maximalen Einbautiefe von 100 mm (80 mm ohne DVD-Laufwerk) findet der SIMATIC IPC627 (Box PC) auch bei sehr beengten Einbauverhältnissen seinen Einsatz. Zudem ist die platzsparende Buchmontage ist mit SIMATIC Box IPC627/IPC827 möglich.

Die robuste Konstruktion

Die gesamten Konstruktionen sind ausgelegt für ein hohes Maß an Sicherheit bei Vibrations- und Schockbelastungen. Beispielsweise sorgt eine spezielle vibrationsabsorbierende Aufhängung der Festplatte für zuverlässigen Betrieb, auch bei sehr hoher mechanischer Belastung. Für den Aufbau von wartungsarmen, hochverfügbaren, festplattenlosen Systemen steht ein leicht von außen zugänglicher Flash Drive-Steckplatz bzw. ein Solid-State Drive (SSD) in der besonders industrietauglichen Single-Level Cell-Architektur (SLC) zur Verfügung. Durch den lüfterlosen Aufbau und den Einsatz von CompactFlash-Cards eignet sich der Microbox PC und der neue Nanobox PC besonders für den wartungsfreien 24-Stunden-Dauerbetrieb.

Der servicefreundliche Geräteaufbau

Die Box PC lassen sich für den schnellen Komponententausch einfach öffnen. Das Geräteinnere ist für spätere Erweiterungen leicht zugänglich.

Die integrierten Schnittstellen

Bei den Box PC sind alle Schnittstellen an einer Seite ausgeführt. Über onboard Ethernet-Schnittstellen kann die Anbindung an die Leit-/Zellenebene, über eine optional integrierte PROFIBUS-Schnittstelle die Kommunikation in den Feldbereich realisiert werden. Externe Monitore oder Displays können über eine VGA- oder DVI-I-Schnittstelle angeschlossen werden.

Die Flexibilität

Mit seinen 5 freien PC-Steckplätzen bietet besonders der SIMATIC IPC827 viel Freiraum für Erweiterungen. Alle Box PC haben die CE-Zertifizierung für den Einsatz im Industriebereich und im Wohn-/Gewerbebereich und können deshalb neben den Industrie-Anwendungen auch in der Gebäudeautomatisierung oder in öffentlichen Einrichtungen zum Einsatz kommen.

Die Kontinuität

Durch Motherboards aus eigener Entwicklung und Fertigung bieten die SIMATIC Box PC eine sehr hohe Kontinuität und Investitionssicherheit. Die SIMATIC Box PC-Modelle sind mindestens 3 Jahre lang bestellbar, Ersatzteile sind noch mindestens 5 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung erhältlich.

Die Systemverfügbarkeit

SIMATIC Box PC sind skaliert bestellbar und werden einschaltfertig geliefert. Die hohe Systemverfügbarkeit by Design kann durch weitere Datensicherungsoptionen (z. B. RAID-System, SIMATIC IPC Image & Partition Creator) und effiziente SW zur Eigendiagnose (SIMATIC IPC DiagMonitor) weiter ausgebaut werden.

Technische Daten

	SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	SIMATIC IPC427D (Microbox PC)	SIMATIC IPC627D (Box PC)	SIMATIC IPC827D (Box PC)
Aufbauform				
Hutschienen- oder Wandmontage	•	•	-	-
Wand- oder Buchmontage	• zusätzlich: Seitenmontage	•	•	•
Allgemeine Merkmale				
Prozessor	• Intel Atom E620 600 MHz • Intel Atom E640 1,0 GHz • Intel Atom E660 1,3 GHz	• Intel Core i7-3517UE, 1,7 GHz, 4 MByte SLC • Intel Core i3-3217UE, 1,6 GHz, 3 MByte SLC • Intel Celeron 827E 1,4 GHz, 1,5 MByte SLC	• Intel Xeon Processor E3-1268L v3 (4 Cores, 8 Threats, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT) • Intel Core i3-4330TE (2 Cores, 4 Threats, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x) • Intel Celeron 1820 TE (2 Cores, 2 Threats, 2,2 GHz, 2 MByte Cache)	• Intel Xeon Processor E3-1268L v3 (4 Cores, 8 Threats, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT) • Intel Core i3-4330TE (2 Cores, 4 Threats, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x) • Intel Celeron 1820 TE (2 Cores, 2 Threats, 2,2 GHz, 2 MByte Cache)
Hauptspeicher	512 MByte, 1 GByte, 2 GByte	1 GByte, 2 GByte, 4 GByte, 8 GByte	2 GByte, erweiterbar bis 16 GByte, ECC optional	2 GByte, erweiterbar bis 16 GByte, ECC optional
Statisches RAM	512 kByte	512 kByte	2 MByte	2 MByte
Freie Steckplätze für Erweiterungen	1 x PCIe bei PCIe-Gehäuseoption	bis zu 2 x PCIe (Gehäuseoption)	2 x PCI oder 1 x PCIe x16 / 1 x PCI 2 x PCIe (x16/x4)	2 x PCI (240 mm), 1 x PCI (185 mm) 2 x PCI-Express x16 / x4 (185 mm)
Grafik	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	SIMATIC IPC427D (Microbox PC)	SIMATIC IPC627D (Box PC)	SIMATIC IPC827D (Box PC)
Betriebssystem				
Ohne	•	•	•	•
Vorinstalliert und aktiviert/auf Restore-CD beigelegt	• Windows Embedded Standard 2009 (CF-Card 2 ≥ GByte, SSD, Festplatte) • Windows XP Professional MUI (SSD, Festplatte) • Windows Embedded Standard 7, 32-Bit (CF-Card ≥ 4 GByte, SSD, Festplatte) • Windows 7 Ultimate MUI, 32-Bit (SSD, Festplatte)	• Windows 7 Ultimate 32-Bit MUI • Windows 7 Ultimate 64-Bit MUI • Windows Embedded Standard 7, 32-Bit (CFast >= 4 GByte, SSD, Festplatte) • Windows Embedded Standard 7 Professional, 32-Bit, MUI (CFast >= 8 GByte, SSD, Festplatte)	• Windows 7 Ultimate 32-Bit MUI • Windows 7 Ultimate 64-Bit MUI	• Windows 7 Ultimate 32-Bit MUI • Windows 7 Ultimate 64-Bit MUI
Separat bestellbar	RMOS3 V3.50	RMOS3 V3.50	-	-
Projektspezifisch auf Anfrage	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere	• Linux [1] • andere
Schnittstellen				
PROFINET onboard	-	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel) onboard, optional	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel) onboard, optional	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel) onboard, optional
PROFIBUS / MPI	-	12 Mbit/s (CP 5622-kompatibel), optional	12 Mbit/s (CP 5622-kompatibel) onboard, optional	12 Mbit/s (CP 5622-kompatibel) onboard, optional
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbit/s	2 x 10/100/1000 Mbit/s	2 x 10/100/1000 Mbit/s	2 x 10/100/1000 Mbit/s
USB	4 x USB 2.0	-	4 x USB 3.0	4 x USB 3.0
Grafik	1 x DVI-D	• 1 x DVI-I (DVI und VGA) • 1 x DisplayPort	• 1 x DVI-I (DVI oder VGA) • 1 x DisplayPort	• 1 x DVI-I (DVI und VGA) • 1 x DisplayPort
Laufwerke				
Festplatten	1 x 2,5” (optional)	1 x 2,5" (optional)	• 1 x 3,5” • 2 x 2,5” • RAID1/2 x 2,5”	• 1 x 3,5” • 2 x 2,5” • RAID1/2 x 2,5”
Solid-State Drive	1 x 2,5” SATA (optional)	1 x 2,5" (SATA optional)	1 x 2,5" SATA (optional)	1 x 2,5" SATA (optional)
FlashDrive	1 x CF von außen zugänglich	• 1 x CFast von außen zugänglich • 1 x CFast intern, anstelle von HDD, SSD (optional)	-	-
Optische Laufwerke	-	-	DVD R/W	DVD R/W
Umgebungsbedingungen				
Schwingungs-/Schockbelastung im Betrieb	1 g / 15 g (mit FlashDrive)	1 g / 15 g (mit FlashDrive)	1 g / 5 g	1 g / 5 g
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C … 50 °C (mit FlashDrive) 0 °C … 40 °C (mit Festplatte)	Im Vollausbau: 0 ... 50/55 °C (mit FlashDrive) 5 ... 40 °C (mit Festplatte)	Im Vollausbau: 5 ... 45 °C 5 ... 50/55 °C (bei 20/10 W Last an USB, PCI(e)-Bus	Im Vollausbau: 5 ... 45 °C 5 ... 50/55 °C (bei 20/10 W Last an USB, PCI(e)-Bus

• vorhanden
- nicht vorhanden

[1] Geeignet für bestimmte Linux-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens-Herstellererklärung "Geeignet für Linux“, siehe hierzu http://www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux (Linux ist eine Marke von Linus Torvald).

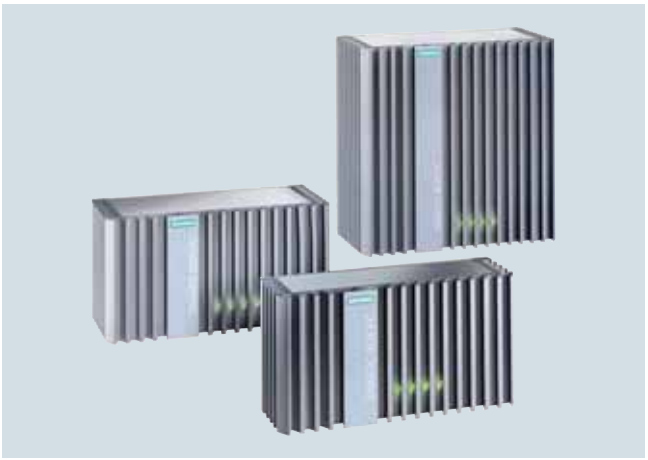
Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-pc

Informationsmaterial zum Bestellen und als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC IPC227D (Nanobox PC):
Der kompakte embedded IPC – wartungsfrei, flexibel montierbar und staubgeschützt

- Höchste Kompaktheit ab ca. 1 Liter Gehäusevolumen mit integrierter Industrie-SV für geringsten Platzbedarf im Schaltschrank
- Höchste Flexibilität durch vier Montagevarianten und Schnittstellen auf einer Seite passend für jede Einbausituation
- Optimale Schnittstellenvielfalt durch Vielzahl integrierter Schnittstellen wie wählbarem seriellen Anschluss (RS232/RS485/CAN) und 2 x teamingfähiges Gigabit-LAN
- Höchste Industriefunktionalität durch geschlossenes Gehäuse für optimalen Staubschutz und nichtflüchtigen Remanenzspeicher
- Weitere Geräteoptionen zur optimalen Anpassung an die Applikation mit zusätzlichem PCIe-Steckplatz oder RS232-Schnittstellen bzw. digitalen E/A

Nutzen

- Flexible Montage (Hutschienen-, Wand-, Buch-, Seitenmontage); alle Einbaulagen zulässig
- Geringer Platzbedarf (Einbauvolumen ab ca. 1 Liter; alle Schnittstellen auf eine Seite, integrierte Industrie-SV)
- Bis zu 50 °C Umgebungstemperatur; Staubschutz durch geschlossenes Gehäuse
- LED zur effizienten Eigendiagnose (z. B. durch WinAC: Run/Stop, Error, Maintenance); Optimierung für Headless-Betrieb
- Geräteoptionen zur optimalen Anpassung an die Applikation (optional)
  - Einfache Erweiterbarkeit durch einen PCIe-Steckplatz oder
  - zusätzliche drei RS232-Schnittstellen oder
  - zusätzliche je vier digitale Ein- und Ausgänge, 24 V DC

Performante Datenverarbeitung
bei geringer Leistungsaufnahme

- Intel-Atom-Technologie der Power-Optimized-Familie E6xx
- Leistungsaufnahme ab 8 W (geringe Abwärme im Umgehäuse/Schaltschrank)
- Wake-on-LAN zum fernbedienten Umschalten zwischen Stand-by und aktivem Zustand
- Unterstützung von Sleep-States/SpeedStep (dynamische Leistungsanpassung abhängig der benötigten Rechenperformance)
- Intel VT-x Technologie für Virtualisierung

Hohe Industriefunktionalität und Flexibilität
zur Realisierung der Embedded-Lösung

- Flexible Speicherkonzepte: CompactFlash oder Solid-State Drive oder Festplatte
- 2 GBit-Ethernet (Teaming-fähig); PROFINET mit RT-Funktionalität (über Standard-Ethernet)
- 4 High-Speed USB 2.0 Ports
- 1 RS232; alternativ als: RS485 oder CAN (optional)
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit WinAC RTX2010 (F) und/oder WinCC RT Advanced (optional)
- 512 kByte Remanzenspeicher (MRAM), davon 128 kByte innerhalb der Pufferzeit beschreibbar (optional)
- Embedded und Standard Betriebssysteme zur Auswahl: Windows Embedded Standard 2009 und Windows XP Prof. MUI; Windows Embedded Standard 7 32-Bit und Windows 7 MUI 32-Bit
- Suited for Linux-Zertifikat zur einfachen abgesicherten Realisierung von Kundeneigenen Linux-basierten Lösungen

Hohe Systemverfügbarkeit
zur Reduzierung potentieller Ausfälle und Wartungskosten

- Wartungsfrei, da keine drehenden Teile (Lüfter, HDD)
- Batterieloser Betrieb auch bei Remanenzspeicheroption möglich (bei Uhrzeitsynchronisation über Netzwerk)
- Umfangreiche Eigendiagnose dank vorinstallierter lokaler Diagnosesoftware SIMATIC IPC DiagBase

Hohe Investitionssicherheit
zur Reduzierung von Engineeringkosten

- Langzeitverfügbar: Service- & Supportzeitraum von 8 – 10 Jahren ab Markteinführung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7647-8A...-....
Prozessor	
Prozessor	Intel Atom E6x0
Laufwerke	
Festplatte	CF oder SSD oder HD
Speicher	
Hauptspeicher	512 Mbyte bis 2 Gbyte
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich gesamt (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	512 kbyte
Schnittstellen	
USB-Schnittstelle	4x USB 2.0 high speed / high current
freie Steckplätze	1x PCIe x1 (optional)
Anschluss für Tastatur/Maus	USB / USB
serielle Schnittstelle	COM1: 1x RS232 oder RS485 oder CAN
Videoschnittstellen	
• Grafikschnittstelle	DVI-D
Industrial Ethernet	
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle	2 x Fast Ethernet
- 100 Mbit/s	Ja
- 1000 Mbit/s	Ja
Überwachungsfunktionen	
Temperatur	Ja
Watchdog	Ja
Status LEDs	Ja

	6ES7647-8A...-....
Schutzart und Schutzklasse	
IP (frontseitig)	20
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Zulassung	CE(Industrie),UL,cULus
CE	Ja
KC	Ja
Schiffbau-Zulassung	
• GL	Ja
• ABS	Ja
• BV	Ja
• DNV	Ja
• LRS	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• Umgebungstemperatur im Betrieb	
- während Betriebsphase, minimal	0 °C
- während Betriebsphase, maximal	50 °C
Betriebssysteme	
Vorinstalliertes Betriebssystem	Ja
Windows XP Prof.	Ja
ohne	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC227D	**6ES7647 - 8 A** ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Atom E620 (600 MHz), 512 MByte RAM, ohne Laufwerk, mit CF-Slot, COM1: RS232, ohne Betriebssystem, Geräte-Variante: Base, DIN Rail, 1 x DVI-D Grafikschnittstelle 2 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ45 4 x USB V2.0 (high current) CompactFlash-Slot DC 24 V Industriestromversorgung	
Prozessoren / Speicherausbau / NVRAM	
• Atom E620 (600 MHz), 512 MByte RAM	**A**
• Atom E620 (600 MHz), 512 MByte RAM, NVRAM	**B**
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 GByte RAM	**E**
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 GByte RAM, NVRAM	**F**
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 GByte RAM	**G**
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 GByte RAM, NVRAM	**H**
Laufwerke	
• ohne Laufwerk, mit CF-Slot	**0**
• 250 GByte HDD SATA	**1**
• 80 GByte Solid-State Drive SATA (Standard)	**4**
• 2 GByte SIMATIC IPC CompactFlash	**5**
• 4 GByte SIMATIC IPC CompactFlash	**6**
• 8 GByte SIMATIC IPC CompactFlash	**7**
• 16 GByte SIMATIC IPC CompactFlash	**8**
COM-Schnittstelle	
• COM1: RS232	**0**
• COM1: RS485	**1**
• COM1: CAN	**2**
Betriebssystem	
• ohne Betriebssystem	**0**
• Windows Embedded Standard 2009 vorinstalliert (CF ab 2 GByte/SSD/HD)	**1**
• XP-Prof. MUI vorinstalliert auf SSD/HD	**2**
• Windows Embedded Standard 7 (32-Bit) vorinstalliert (CF ab 4 GByte/SSD/HD)	**3**
• Windows 7 (32-Bit) MUI vorinstalliert auf SSD/HD	**4**

	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC227D	**6ES7647 - 8 A** ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Software-Bundles	
• ohne RTX/HMI-Software	**A**
• RTX: WinAC RTX 2010	**B**
• RTX-F: WinAC RTX F 2010	**C**
• HMI: WinCC RT Advanced 128 PT	**F**
• HMI: WinCC RT Advanced 512 PT	**G**
• HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT	**H**
• HMI/RTX: RT 128 PT	**M**
• HMI/RTX: RT 512 PT	**N**
• HMI/RTX: RT 2048 PT	**P**
• HMI/RTX-F: RT 128 PT	**R**
• HMI/RTX-F: RT 512 PT	**S**
• HMI/RTX-F: RT 2048 PT	**T**
Geräte-Varianten	
• Gerätevariante: Basis	**A**
• Gerätevariante: PCIe (1 Steckplatz)	**B**
• Gerätevariante: COM (COM2-4: RS232)	**D**
• Gerätevariante: IO (je 4x dig. In/Out)	**E**
Montagezubehör	
• Hutschiene	**1**
• Wandmontage	**2**
• Buchmontage	**3**
• Seitenmontage	**4**

Freigabe für einzelne Bestellvarianten:
siehe Freigaben in den Bestellverfahren.

Zubehör

Zugentlastungsset für IPC227D Verpackungseinheit 5 Stück	**6ES7648-1AA50-0XL0**
Staubschutz-Set für IPC227D	**6ES7648-1AA50-0XG0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC427D

Übersicht



SIMATIC IPC427D (Microbox PC):
Der leistungsstarke embedded IPC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

Einschaltbereiten Gesamtlösungen (die Software ist bereits installiert und vorkonfiguriert) zur Visualisierung und Automatisierung in Verbindung mit WinCC RT Advanced und/oder WinAC RTX:

- Ultrakompakt
- Wartungsfrei
- Intel Core i-Technologie der dritten Generation

Nutzen

Hohe Datenverarbeitungsgeschwindigkeit für hohe Produktivität

- Bis Core I 7, lüfterlos
- DDR3-Speichertechnologie bis 8 GByte

Höchste Kompaktheit und Robustheit für den Einsatz direkt an der Maschine

- Geringe Einbautiefe, bis zu 55 °C Umgebungstemperatur
- Front-Buchmontage als zweite Standard-Einbaulage (50 °C Umgebungstemperatur)
- Solid-State Drive (SSD) (50 GByte High Endurance oder 80 GByte Standard, optional), SATA-Festplatte oder bis zu zwei CFast-Karten mit 16 GByte

Hohe Industriefunktionalität und Flexibilität zur Realisierung der Embedded-Lösung

- Flexible Speicherkonzepte (z. B. 2 Massenspeicher möglich)
- 2 x LAN 10/100/1000 MBit/s Anschlüsse; teaming-fähig
- Onboard PROFIBUS- oder PROFINET-Schnittstelle (optional)
- 4 x High-Speed USB 3.0 Ports; 2 serielle Schnittstellen (2. optional)
- Flexible Montage- und Einbaumöglichkeiten (Hutschienen-, Wand-, Front-Buchmontage)
- Einfache Erweiterbarkeit (bis zu 2 PCIe-Steckplätzen)
- Ein-/Ausschalter

Hohe Systemverfügbarkeit zur Reduzierung potenzieller Ausfälle und Wartungskosten

- Wartungsfrei, da keine drehenden Teile (Lüfter, Festplatten) und batterieloser Betrieb möglich
- 512 KByte NVRAM durch die WinAC RTX beschreibbar
- Front LED zur effizienten Eigendiagnose; Optimierung für Headless-Betrieb durch spezielle BIOS-Eigenschaften
- SIMATIC Software systemgetestet

Hohe Investitionssicherheit zur Reduzierung von Engineeringkosten

- Langzeitverfügbar: Service- und Supportzeitraum von 8 bis 10 Jahren ab Markteinführung
- Einbau- und Schnittstellen-kompatibel zu Vorgängern seit 2004

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6AG4 140-.....-...0
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V
Versorgungsspannung	24 V
Prozessor	
Prozessor	Intel® Celeron® Prozessor 827E (1,5 MB Cache, 1,40 GHz); Intel® Core™ i3-3217UE Prozessor (3 MB Cache, 1,60 GHz); Intel® Core™ i7-3517UE Prozessor (4 MB Cache, bis zu 2,80 GHz)
Laufwerke	
Festplatte	2,5" SATA-Festplatte mind. 250 GByte
Speicher	
Hauptspeicher	1 Gbyte bis 8 Gbyte, ECC optional
Schnittstellen	
PROFIBUS/MPI	onboard, potentialgetrennt, max. 12 Mbit/s, CP5611-kompatibel
USB-Schnittstelle	4x USB 3.0 high speed / high current
freie Steckplätze	1xPCIe (x4), 1xPCIe (x1)
Anschluss für Tastatur/Maus	USB / USB
serielle Schnittstelle	1 x RS232; 2 x RS232 (optional); CAN (optional)
Videoschnittstellen	
• Grafikschnittstelle	1x DisplayPort und 1x DVI-I; 1x VGA via Adapterkabel (optional)
PROFINET IO	
• Anzahl Schnittstellen PROFINET	1; 3 Ports (inkl Switch)
Industrial Ethernet	
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle	2 x Fast Ethernet
- 100 Mbit/s	Ja
- 1000 Mbit/s	Ja
Überwachungsfunktionen	
Temperatur	Ja
Watchdog	Ja
Status LEDs	Ja
Schutzart und Schutzklasse	
IP (frontseitig)	20

	6AG4 140-.....-...0
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Zulassung	CE, cULus (508), C-Tick
CE	Ja
KC	Ja
cULus	Ja
EMV	CE, EN 55022A, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2
EN 61000-6-2	Ja
Schiffbau-Zulassung	
• GL	Ja
• ABS	Ja
• BV	Ja
• DNV	Ja
• LRS	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +55 °C
- während Betriebsphase, minimal	0 °C
- während Betriebsphase, maximal	55 °C
Relative Luftfeuchte	
• Relative Luftfeuchte	Geprüft nach DIN IEC 68-2-3, DIN IEC 68-2-30, DIN IEC 68-2-56: 5% bis 80% bei 25 °C (keine Betauung)
Schwingungen	
• Schwingungsbelastung im Betrieb	Geprüft nach DIN IEC 68-2-6: 10 bis 58 Hz: 0,075 mm, 58 bis 200 Hz: 9,8 m/s^2 (1g)
Schockprüfung	
• Schockbelastung im Betrieb	Geprüft nach DIN IEC 68-2-29: 50 m/s^2 (5g), 30 ms, 100 Schocks
Betriebssysteme	
Betriebssystem	Windows 7 Ultimate (Multi Language) 32Bit/64Bit, Windows Embedded Standard 7 32Bit/64Bit
Vorinstalliertes Betriebssystem	Ja
Software	
SIMATIC Software	Optional mit vorinstallierter Software SIMATIC WinCC RT Advanced / WinAC RTX

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC427D

Bestelldaten

SIMATIC IPC427D (Box PC) [1) 2)]	Artikel-Nr. 6AG4140 -						-				
Prozessor und Feldbus:											
• Celeron U827E (1C/1T, 1,4 GHz, 1,5 MB Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN)		**0**									
• Celeron U827E (1C/1T, 1,4 GHz, 1,5 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**1**									
• Celeron U827E (1C/1T, 1,4GHz, 1,5 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); CAN-SS		**2**									
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN)		**3**									
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**4**									
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 1 x Gigabit Ethernet (IE/PN); 1 x PROFINET (IRT, 3 Ports)		**5**									
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7 (2,8) GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN) (nur hier ECC optional)		**6**									
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7(2,8) GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**7**									
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7 (2,8) GHz, 3 MByte Cache); 1 x Gigabit Ethernet (IE/PN); 1 x PROFINET (IRT, 3 Ports)		**8**									
Montagezubehör:											
• ohne Montagezubehör			**A**								
• Hutschienenmontage			**B**								
• Wandmontage			**D**								
• Buchmontage			**E**								
Arbeitsspeicher/NVRAM/ECC:											
• 1 GByte				**A**							
• 2 GByte				**B**							
• 4 GByte				**C**							
• 8 GByte				**D**							
• 4 GByte mit ECC (nur mit Core i7, 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN))				**G**							
• 8 GByte mit ECC (nur mit Core i7, 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN))				**H**							
• 1 GByte und NVRAM				**J**							
• 2 GByte und NVRAM				**K**							
• 4 GByte und NVRAM				**L**							
• 8 GByte und NVRAM				**M**							
• 4 GByte mit ECC und NVRAM (nur mit Core i7, 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN))				**N**							
• 8 GByte mit ECC und NVRAM (nur mit Core i7, 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN))				**P**							
Erweiterbarkeit/Schnittstelle:											
• eine RS 232, ohne PCIe					**0**						
• eine RS 232 und eine PCIe					**1**						
• eine RS 232 und zwei PCIe					**2**						
• zweite RS 232, ohne PCIe					**3**						
• zweite RS 232 und eine PCIe					**4**						
• zweite RS 232 und zweite PCIe					**5**						
Betriebssystem:											
• ohne Betriebssystem						**0**					
• Windows Embedded Standard 7 Professional, 32-Bit, MUI						**3**					
• Windows Embedded Standard 7 SP1, englisch, 32-Bit						**4**					
• Windows Embedded Standard 7 SP1, englisch, 64-Bit						**5**					
• Windows 7 Ultimate SP1, 32-Bit, MUI (de, en, es, fr, it)						**6**					
• Windows 7 Ultimate SP1, 64-Bit, MUI (de, en, es, fr, it)						**7**					

SIMATIC IPC427D (Box PC) [1) 2)]	Artikel-Nr. 6AG4140 -						-				
Massenspeicher extern zugänglich:											
• ohne externen Massenspeicher								**0**			
• CFast 2 GByte ohne Betriebssystem								**1**			
• CFast 4 GByte (nur optional mit Betriebssystem, wenn kein interner Massenspeicher)								**2**			
• CFast 8 GByte (nur optional mit Betriebssystem, wenn kein interner Massenspeicher)								**3**			
• CFast 16 GByte (nur optional mit Betriebssystem, wenn kein interner Massenspeicher)								**4**			
Massenspeicher intern:											
• ohne internen Massenspeicher									**A**		
• CFast 2 GByte, ohne SW									**B**		
• CFast 4 GByte, ohne SW									**C**		
• CFast 8 GByte, ohne SW									**D**		
• CFast 16 GByte, ohne SW									**E**		
• SSD 50 GByte High Endurance (SLC)									**G**		
• SSD 80 GByte Standard									**H**		
• HDD 250 GByte									**K**		
• SSD 160 GByte Standard									**P**		
SIMATIC Software vorinstalliert (Bundles, nur mit Windows Embedded Standard 7):											
• ohne SIMATIC Software										**A**	
• WinAC RTX 2010 [3)]										**B**	
• WinCC RT Advanced, 128 PT										**C**	
• WinCC RT Advanced, 512 PT										**D**	
• WinCC RT Advanced, 2048 PT										**E**	
• WinCC RT Advanced, 4096 PT										**F**	
• WinCC RT Advanced 128 PT, WinAC RTX 2010 [3)]										**J**	
• WinCC RT Advanced 512 PT, WinAC RTX 2010 [3)]										**K**	
• WinCC RT Advanced 2048 PT, WinAC RTX 2010 [3)]										**L**	
• WinCC RT Advanced 4096 PT, WinAC RTX 2010 [3)]										**M**	
• WinAC RTX F 2010 [3)]										**N**	
• WinCC RT Advanced 128 PT, WinAC RTX F 2010 [3)]										**P**	
• WinCC RT Advanced 512 PT, WinAC RTX F 2010 [3)]										**Q**	
• WinCC RT Advanced 2048 PT, WinAC RTX F 2010 [3)]										**R**	
• WinCC RT Advanced 4096 PT, WinAC RTX F 2010 [3)]										**S**	
Stromversorgung:											
• 24 V DC Industrie-Stromversorgung											**0**
• 24 V DC und TPM (nicht für China und Russland)											**8**

[1)] "Built to Order" – Varianten mit Lieferzeit max. 15 Arbeitstagen und mit ämlichkeitsreparatur, wenn nicht Vorzugsvariante.

[2)] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC PC Online-Konfigurator: www.siemens.de/ipc-configurator

[3)] Nur mit "Arbeitsspeicher und NVRAM"

Hinweis:

Bundles mit SIMATIC Software nur mit Windows Embedded Standard 7, Arbeitsspeicher und NVRAM (bei RTX und RTX F) und Massenspeicher CFast ab 4 GByte / SSD.

© Siemens AG 2014

Übersicht



IPC627D mit DVD-Laufwerk

SIMATIC IPC627D (Box PC):
Der High-end IPC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

Er bietet:

- Höchste Performance auf kleinstem Raum
- Intel Xeon Technologie

Nutzen

Höchste Systemleistung für anspruchsvolle MSR- und Visualisierungsaufgaben

- Intel Prozessoren: Xeon, Core i3 oder Celeron; jeweils mit 4 bzw. 2 Cores, mit Turbo-Boost-Technologie und AMT (Xeon) und Hyper-Threading (Xeon, i3)
- Intel DH82C226 PCH Plattform Controller Hub (PCH)
- DDR3 1600 Speichertechnologie bis 16 GByte RAM
- Intel HD 4600 (Xeon, i3) Graphics für hohe Grafikleistung
- PCI-Express-x16-Slot für x16-Grafikkartenunterstützung
- SATA-Festplatten mit bis 500 GByte Kapazität und NCQ-Technologie (Native Command Queuing) für größere Datenvolumen

Hohe Kompaktheit für platzsparenden, flexiblen Einbau

- Kompaktes Gehäusedesign (6 Liter Volumen)
- Flexible Einbaumöglichkeiten in verschiedensten Lagen mit Montagewinkeln oder Buchmontage-Kits
- Freie Erweiterungssteckplätze: 2 x PCI oder 2 x PCIe oder 1 x PCIe und 1 x PCI
- 3 x PROFINET Schnittstellen onboard (optional, IRT-fähig, 3 Port, switchingfähig, CP 1616-kompatibel)
- 1 x PROFIBUS Schnittstelle onboard (optional, CP 5622-kompatibel)
- 2 x LAN 10/100/1000 MBit/s Anschlüsse (Gigabit-Ethernet mit Teamingfähigkeit), PROFINET RT-kompatibel
- 4 x USB 3.0 (SuperSpeed)
- DisplayPort und DVI-I-Schnittstelle (für VGA oder DVI-D-Monitore)

Hohe Robustheit für den direkten Einbau in die Maschine

- Maximale Prozessorleistung bis 55° C Umgebungstemperatur
- Hohe Schock/Vibrationsfestigkeit in allen Einbaulagen und Montagemöglichkeiten
- Hohe EMV-Verträglichkeit für den sicheren Betrieb
- SATA Solid-State Drive (SSD) mit 240 GByte für hohe Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit
- Zugentlastungen für alle Verbindungskabel/Stecker

Hohe Systemverfügbarkeit, schnelle Inbetriebnahme, Wartung und Service

- Hohe Datensicherheit durch Spiegelplattensystem (RAID1, optional) oder Solid-State Drive (SSD, optional)
- ECC-Speicher (optional, für 1 Bit Fehlerkorrektur)
- 2 MByte batteriegepuffertes SRAM, davon 128 kB nutzbar als Speicher für remanente WinAC RTX-Daten
- Active Management Technologie (Intel AMT) für Xeon Ausprägungen (Remote-Zugriff auf das Gerät, auch im heruntergefahrenen Zustand)
- CMOS-Bufferbatterie von außen zugänglich, im Betrieb wechselbar. Status per Software abfragbar.
- 4 LEDs – 1 x Power und 3 x Anwendungen (WinAC)
- Betriebssystem einschaltfertig vorinstalliert und bereits aktiviert (erspart die sonst übliche Produktaktivierung über Internet oder Telefon)
- Bei Systemausfall schnelle Wiederherstellung der Festplatteninhalte wie Werks-Auslieferungszustand mit beigelegter Recovery- und Restore-CD
- Weltweiter Service und Support

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Langzeitstabile Plattform mit Embedded-Intel-Komponenten
- Verfügbarkeit von 3 bis 6 Jahren, danach gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von weiteren 5 Jahren
- Teil der skalierbaren Box PC-Familie mit identischen Leistungsmerkmalen und Footprint
- Systemgetestet mit SIMATIC-Komponenten
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (z. B.: cULus)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg, Softwarekompatibel zum Vorgängermodell

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

	SIMATIC IPC627D
Allgemeine Merkmale	
Prozessor	• Intel Xeon Processor E3-1268L v3 (4C, 2,3 (3,3) GHz, HT, 8 MByte Cache, HT, VT-d, AMT) • Intel Core i3-4330TE (2C, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, HT, VT-x) • Intel Celeron G1820TE (2C, 2,2 GHz, 2 MByte Cache)
Hauptspeicher	2 GByte; DDR3 1600, DIMM; erweiterbar bis 16 GByte (2 Speichersockel); ECC-Speicher 8/16 GByte optional
Freie Steckplätze für Erweiterungen	• 1 x PCI (185 mm) und 1 x PCI (185 mm) oder • 1 x PCI (185 mm) und 1 x PCIe x16 (185 mm) • 2 x PCI-Express (x16/x4, 185/185 mm)
Betriebssystem	
Betriebssystem	• Ohne • Windows 7 Ultimate Multi-Language – 32-Bit oder 64-Bit-Variante, SP1
Versorgungsspannung	AC 100 V / 230 V / 240 V (widerange) 50/60 Hz; optional DC 24 V
Laufwerke	
Optische Laufwerke	DVD±RW/DL SATA, optional (Tiefe erhöht sich von 80 mm auf 100 mm)
Festplatten SATA	Ohne; 250 GByte, 500 GByte, RAID1 (2 x 250 GByte)
Solid-State Drive	240 GByte SATA 2,5"
Zulassung	cULus508, cULus1950, FCC Class A
Schnittstellen	
DisplayPort	1 x DisplayPort
DVI-I	1 x (analog ODER digital)
VGA	Über Adapterkabel, DVI-I nach VGA-Adapter (als Zubehör erhältlich)
Dual Monitor	Über DisplayPort und DVI-I
Parallele Schnittstelle	PC-Slotblende (als Zubehör erhältlich)
Serielle Schnittstelle	1 x COM1
PROFIBUS/MPI	12 Mbit/s (potentialgetrennt, CP 5622-kompatibel, optional)
PROFINET	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel, optional) [1]
USB	4 x USB 3.0, SuperSpeed; 2 x USB 2.0 (optional)
Ethernet	2 x Gigabit Ethernet (IE,PN, RJ45, teaming-fähig)

	SIMATIC IPC627D
Überwachungsfunktionen	
Temperatur/Watchdog	Onboard
Status LEDs	4 LEDs
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 20 nach EN 60529 (Front-/Rückseite)
Schwingungsbelastung im Betrieb [2]	• 10 ... 58 Hz: 0,75 mm, 58 ... 500 Hz: 9,8 m/s^2 (ca. 1 g); • bei DVD-Betrieb: 10 ... 58 Hz: 0,018 mm, 58 ... 500 Hz: 2,5 m/s^2 (ca. 0,25 g)
Schockbelastung in Betrieb [3]	• Geprüft nach DIN IEC 68-2-29: 50 m/s^2 (5 g), • bei DVD-Betrieb: 50 ms^2, 11 ms (5 g)
Relative Feuchte im Betrieb	5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
Relative Feuchte bei Lagerung / Transport	5 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 Klasse D, EN 61000-3-3; FCC Klasse A
Störfestigkeit	
• gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst), ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.), ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)
• auf Signalleitungen	± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst; Länge < 3 m), ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst; Länge > 3 m), ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge; Länge > 30 m)
• gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) ± 8 kV Luftentladung (IEC 61000-4-2)
• gegen Hochfrequenz-einstrahlung	10 V/m 80 % AM, 80-1000 MHz und 1,4 - 2 GHz (IEC 61000-4-3); 1 V/m 80 % AM, 2,0-2,7 GHz (IEC 61000-4-3); 10 V, 10 KHz bis 80 MHz (IEC 61000-4-6)
• gegen Magnetfelder	100 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)
• Umgebungstemperatur im Betrieb	5 bis 45 °C (im Vollausbau); 5 bis 50 °C (bis 20 Watt Last am PCI-Bus), 5 bis 55 °C (bis 10 Watt Last am PCI -Bus)
Maße	
Geräteabmessungen (B x H x T) in mm	• 312 x 301 (inkl. Montageschiene) x 105 • ohne DVD-Laufwerk: 312 x 301 (inkl. Montageschiene) x 80
Gewicht	ca. 7 kg

[1] Hinweis:
Die PROFINET- und PROFIBUS-Optionen werden mit 2 MByte batteriegepuffertem SRAM ausgeliefert.

[2] Hinweis:
Die PROFINET-Optionen werden mit 2 MB batteriegepuffertem SRAM ausgeliefert

[3] Keine Schwingung erlaubt beim Brennen von DVD

[4] Kein Schock erlaubt beim Brennen von DVD

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

SIMATIC IPC627D [1]	Artikel-Nr. 6AG4131 - 2					-				
HD Grafik onboard (Xeon, i3: HD4600); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN) RJ45; 4 x USB V3.0; 1x seriell (COM1); RAID-Controller onboard; Watchdog, Temp-/Fan-Überwachung;										
Prozessor:										
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x);		D								
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;		E								
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x) ; PROFINET (IRT, 3 Ports, • CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;		F								
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT);		G								
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;		H								
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;		J								
Laufwerke										
• 250 GByte HDD SATA;			A							
• 250 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;			B							
• 500 GByte HDD SATA;			D							
• 500 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;			E							
• RAID1 2x 250 GByte SATA (2,5");			G							
• RAID1 2x 250 GByte SATA (2,5"); DVD+/-RW;			H							
• Solid-State Drive 240 GByte;			M							
• Solid-State Drive 240 GByte; 320 GB HDD SATA (2,5");			N							
• Solid-State Drive 240 GByte; 320 GB HDD SATA (2,5"); DVD+/-RW;			P							
Speicherausbau										
• 2 GByte DDR3 1600 DIMM;				1						
• 4 GByte DDR3 1600 DIMM;				2						
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM;				3						
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM;				4						
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;				5						
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;				6						
Erweiterung 1 (HW)										
• 2 x PCI;					0					
• 1 x PCIe (x16); 1 x PCI;					1					
• 1 x PCIe (x16); 1 x PCIe (x4);					2					
Erweiterung 2 (HW)										
• Ohne Erweiterung (HW);						0				
• 2 x USB additiv (1 Slot belegt);						1				
• COM2; LPT (1 Slot belegt);						2				
• 2 x USB additiv; COM2; LPT (2 Slots belegt);						3				

SIMATIC IPC627D [1]	Artikel-Nr. 6AG4131 - 2					-				
Betriebssystem										
• Windows 7 Ultimate 32-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);							A			
• Windows 7 Ultimate 64-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);							B			
• Ohne							X			
Erweiterung (SW)										
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x beigelegt;								A		
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.x beigelegt;								B		
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x, Image & Partition Creator V3.x beigelegt;								C		
• Ohne								X		
• TPM-Modul (nicht für China und Russland);								Y		
Länderspezifische Ausführung / Stromversorgung										
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa;									0	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel UK;									1	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel CH;									2	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA;									3	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Italien;									4	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel China;									5	
• DC 24 V Industrie-Stromversorgung;									6	

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC PC Online-Konfigurator: www.siemens.de/ipc-configurator

Zubehör

	Artikel-Nr.
Speichererweiterung	
• 2 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7648-2AJ70-1MA0**
Montage-Kit für Buchmontage	
• Schnittstellenabgang nach oben oder unten	**6ES7648-1AA10-1YA0**
• Schnittstellenabgang nach vorne	**6ES7648-1AA10-1YB0**
SIMATIC PC Grafik-Adapterkabel DVI-I nach VGA, 250 mm lang	**6ES7648-3AB00-0XA0**
SIMATIC PC Netzkabel für Box PC und Panel PC, 230 V AC, abgewinkelt, 3 m	
• für Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Oesterreich, Finnland	**6ES7900-1AA00-0XA0**
• für United Kingdom	**6ES7900-1BA00-0XA0**
• für Schweiz	**6ES7900-1CA00-0XA0**
• für USA	**6ES7900-1DA00-0XA0**
• für Italien	**6ES7900-1EA00-0XA0**
• für China	**6ES7900-1FA00-0XA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC827D

Übersicht



SIMATIC IPC827D (Box PC):
Der High-end IPC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

Er bietet:

- Höchste Performance bei hoher Erweiterbarkeit
- mit Intel Xeon Technologie

Nutzen

Höchste Systemleistung für anspruchsvolle MSR- und Visualisierungsaufgaben

- Intel Prozessoren: Xeon, Core i3 oder Celeron; jeweils mit 2 Cores, mit Turbo-Boost-Technologie und AMT (Xeon) und Hyper-Threading (Xeon, i3)
- Intel DH82C226 PCH Plattform Controller Hub (PCH)
- DDR3 1600 Speichertechnologie bis 16 GByte RAM
- Intel HD 4600 (Xeon, i3) Graphics für hohe Grafikleistung
- PCI-Express-x16-Slot für x16-Grafikkartenunterstützung
- SATA-Festplatten mit bis 500 GByte Kapazität und NCQ-Technologie (Native Command Queuing) für größeres Datenvolumen

Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit

- Flexible Einbaumöglichkeiten in verschiedensten Lagen mit Montagewinkeln oder Buchmontage-Kit
- Freie Erweiterungssteckplätze: 3 x PCI, 1 x PCIe-Express (x16) und 1 x PCIe (x4)
- 3 x PROFINET Schnittstellen onboard (optional, IRT-fähig, 3 Port, switchingfähig, CP1616-kompatibel)
- 1 x PROFIBUS Schnittstelle onboard (optional, CP 5622-kompatibel)
- RAID1 Controller onboard (keine Belegung eines PC-Steckplatzes)
- 2 x LAN 10/100/1000 Mbits/s Anschlüsse (Gigabit-Ethernet mit Teamingfähigkeit), PROFINET RT-kompatibel
- 4 x USB-3.0-Ports (SuperSpeed)
- DisplayPort und DVI-I-Schnittstelle (für VGA und/oder DVI-D-Monitore)

Hohe Robustheit für den direkten Einbau in die Maschine

- Maximale Prozessorleistung bis 55 °C Umgebungstemperatur
- Hohe Schock/Vibrationsfestigkeit in allen Einbaulagen und Montagemöglichkeiten
- Hohe EMV-Verträglichkeit für einen sicheren Betrieb
- SATA Solid-State Drive (SSD) mit 240 GByte für hohe Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit
- Zugentlastungen für alle Verbindungskabel/Stecker

Hohe Systemverfügbarkeit, schnelle Inbetriebnahme, Wartung und Service

- Hohe Datensicherheit durch Spiegelplattensystem (RAID1, optional) oder Solid-State Drive (SSD, optional)
- ECC-Speicher (optional, für 1 Bit Fehlerkorrektur)
- 2 MB batteriegepuffertes SRAM, davon 128 kB nutzbar als Speicher für remanente WinAC RTX-Daten
- Active Management Technologie (Intel AMT) für Xeon Ausprägungen (Remote-Zugriff auf das Gerät, auch im heruntergefahrenen Zustand)
- CMOS-Bufferbatterie von außen zugänglich, im Betrieb wechselbar, Status per Software abfragbar
- 4 LEDs – 1 x Power und 3 x Anwendungen (WinAC)
- Betriebssystem einschaltfertig vorinstalliert und bereits aktiviert (erspart die sonst übliche Produktaktivierung über Internet oder Telefon)
- Bei Systemausfall schnelle Wiederherstellung der Festplatteninhalte wie Werks-Auslieferungszustand mit beigelegter Recovery- und Restore-DVD
- Weltweiter Service und Support

Aufwandsminimierung durch hohe Investitionssicherheit

- Langzeitstabile Plattform mit Intel-Embedded-Komponenten
- Verfügbarkeit von 3 bis 6 Jahren, danach gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit von weiteren 5 Jahren
- Teil der skalierbaren Box PC-Familie mit identischen Leistungsmerkmalen und Footprint
- Systemgetestet mit SIMATIC Hard- und Software
- Zertifizierungen für weltweite Vermarktung (z. B.: cULus)
- Einbaukompatibel über Gerätegenerationen hinweg, softwarekompatibel zum Vorgängermodell

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SIMATIC IPC827D
Allgemeine Merkmale	
Prozessor	• Intel Xeon Processor E3-1268L v3 (4C, 2,3 (3,3) GHz, HT, 8 MByte Cache, HT, VT-d, AMT) • Intel Core i3-4330TE (2C, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, HT, VT-x) • Intel Celeron G1820TE (2C, 2,.2 GHz, 2 MByte Cache)
Hauptspeicher	2 GByte; DDR3 1600, DIMM; erweiterbar bis 16 GByte (2Speichersockel); ECC-Speicher 8/16 GByte optional
Freie Steckplätze für Erweiterungen	2 x PCI (240 mm) 1 x PCI (185 mm) oder 2 x PCI-Express (x16/x4, 185/185 mm)
Betriebssystem	
Betriebssystem	• Ohne • Windows 7 Ultimate Multi-Language – 32-Bit oder 64-Bit-Variante, SP1
Versorgungsspannung	AC 100 V / 230 V / 240 V (widerange) 50/60 Hz; optional DC 24 V
Laufwerke	
Optische Laufwerke	DVD±RW/DL SATA, optional (Tiefe erhöht sich 155 auf 179 mm)
Festplatten SATA	Ohne; 250 GByte, 500 GByte, RAID1 (2 x 250 GByte)
Solid-State Drive	240 GByte SATA 2,5"
Zulassung	cULus508, cULus1950, FCC Class A
Schnittstellen	
DisplayPort	1 x DisplayPort
DVI-I	1 x (analog ODER digital)
VGA	Über Adapterkabel, DVI-I nach VGA-Adapter (als Zubehör erhältlich)
Dual Monitor	Über DisplayPort und DVI-I
Parallele Schnittstelle	PC-Slotblende (als Zubehör erhältlich)
Serielle Schnittstelle	1 x COM1
PROFIBUS/MPI	12 Mbit/s (potentialgetrennt, CP 5622-kompatibel, optional)
PROFINET	3 x RJ45 (CP 1616-kompatibel, optional) [1]
USB	4 x USB 3.0, SuperSpeed, 2 x USB 2.0 (optional)
Ethernet	2 x Gigabit Ethernet (IE,PN, RJ45, teaming fähig)

	SIMATIC IPC827D
Überwachungsfunktionen	
Temperatur/Watchdog	Onboard
Status LEDs	4 LEDs
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 20 nach EN 60529 (Front-/Rückseite)
Schwingungsbelastung im Betrieb [2]	• 10 ... 58 Hz: 0,75 mm, 58 ... 500 Hz: 9,8 m/s^2 (ca. 1 g); • bei DVD-Betrieb: 10 ... 58 Hz: 0,018 mm, 58 ... 500 Hz: 2,5 m/s^2 (ca. 0,25 g)
Schockbelastung in Betrieb [3]	• Geprüft nach DIN IEC 68-2-29: 50 m/s^2 (5 g), • bei DVD-Betrieb: 50 ms^2, 11 ms (5 g)
Relative Feuchte im Betrieb	5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung);
Relative Feuchte bei Lagerung / Transport	5 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 Klasse D, EN 61000-3-3; FCC Klasse A
Störfestigkeit	
• gegen leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst), ± 1 kV (IEC 61000-4-5, Surge symm.), ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge unsymm.)
• auf Signalleitungen	± 1 kV (IEC 61000-4-4, Burst; Länge < 3 m), ± 2 kV (IEC 61000-4-4, Burst; Länge > 3 m), ± 2 kV (IEC 61000-4-5, Surge; Länge > 30 m)
• gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung (IEC 61000-4-2) ± 8 kV Luftentladung (IEC 61000-4-2)
• gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m 80 % AM, 80-1000 MHz und 1,4 - 2 GHz (IEC 61000-4-3); 1 V/m 80 % AM, 2,0-2,7 GHz (IEC 61000-4-3); 10 V, 10 KHz bis 80 MHz (IEC 61000-4-6)
• gegen Magnetfelder	100 A/m, 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)
• Umgebungstemperatur im Betrieb	5 bis 45 °C (im Vollausbau); 5 bis 50 °C (bis 20 Watt Last am PCI-Bus), 5 bis 55 °C (bis 10 Watt Last am PCI -Bus)
Maße	
Geräteabmessungen (B x H x T) in mm	312 x 301 (inkl. Montageschiene) x 179 ohne DVD-Laufwerk: 312 x 301 (inkl. Montageschiene) x 155
Gewicht	ca. 8 kg

[1] Hinweis:
Die PROFINET-Optionen werden mit 2 MB batteriegepuffertem SRAM ausgeliefert

[2] Keine Schwingung erlaubt beim Brennen von DVD;

[3] Kein Schock erlaubt beim Brennen von DVD

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC827D

Bestelldaten

SIMATIC IPC827D [1]	Artikel-Nr. 6AG4132 - 2 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
HD Grafik onboard (Xeon, i3: HD4600); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN) RJ45; 4 x USB V3.0; 1x seriell (COM1); RAID-Controller onboard; Watchdog, Temp-/Fan-Überwachung;	
Prozessor:	
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache);	A
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	B
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache); PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	C
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x);	D
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	E
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x) ; PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	F
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT);	G
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	H
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;	J
Laufwerke	
• 250 GByte HDD SATA;	A
• 250 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;	B
• 500 GByte HDD SATA;	D
• 500 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;	E
• RAID1 2 x 250 GByte SATA (2,5");	G
• RAID1 2 x 250 GByte SATA (2,5"); DVD+/-RW;	H
• Solid-State Drive 240 GByte;	M
• Solid-State Drive 240 GByte; 250 GB HDD SATA (2,5");	N
• Solid-State Drive 240 GByte; 250 GB HDD SATA (2,5"); DVD+/-RW;	P
Speicherausbau	
• 2 GByte DDR3 1600 DIMM;	1
• 4 GByte DDR3 1600 DIMM;	2
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM;	3
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM;	4
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;	5
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;	6
Erweiterung (HW)	
• 1 x PCIe (x16); 1 x PCIe (x4); 3 x PCI	0
Erweiterung 2 (HW)	
• Ohne Erweiterung (HW);	0
• 2 x USB additiv (1 Slot belegt);	1
• COM2; LPT (1 Slot belegt);	2
• 2 x USB additiv; COM2; LPT (Slots 1 + 2 belegt);	3

SIMATIC IPC827D [1]	Artikel-Nr. 6AG4132 - 2 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Betriebssystem	
• Windows 7 Ultimate 32-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);	A
• Windows 7 Ultimate 64-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);	B
• Ohne	X
Erweiterung (SW)	
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x beigelegt;	A
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.x beigelegt;	B
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x, Image & Partition Creator V3.x beigelegt;	C
• Ohne	X
• TPM-Modul (nicht für China und Russland);	Y
Länderspezifische Ausführung / Stromversorgung	
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa;	0
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel UK;	1
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel CH;	2
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA;	3
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Italien;	4
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel China;	5
• DC 24 V Industrie-Stromversorgung;	6

[1] Eine aktuelle Übersicht bietet der SIMATIC PC Online-Konfigurator: www.siemens.de/ipc-configurator

Zubehör

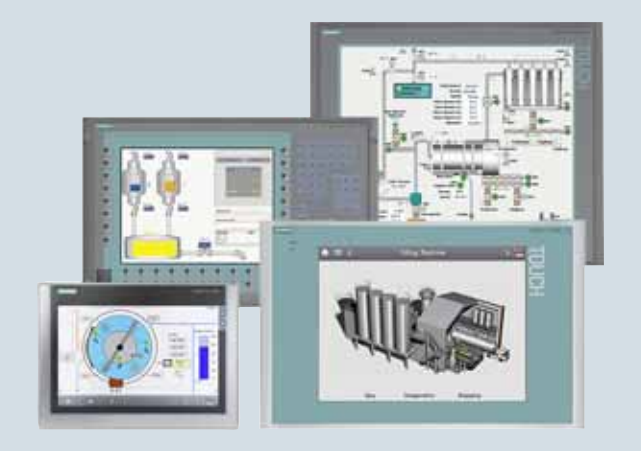
	Artikel-Nr.
Speichererweiterung	
• 2 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7648-2AJ70-1MA0**
Montage-Kit für Buchmontage	
• Schnittstellenabgang nach oben oder unten	**6ES7648-1AA10-1YA0**
• Schnittstellenabgang nach vorne	**6ES7648-1AA10-1YB0**
SIMATIC PC Grafik-Adapterkabel DVI-I nach VGA, 250 mm lang	**6ES7648-3AB00-0XA0**
SIMATIC PC Netzkabel für Box PC und Panel PC, 230 V AC, abgewinkelt, 3 m	
• für Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Oesterreich, Finnland	**6ES7900-1AA00-0XA0**
• für United Kingdom	**6ES7900-1BA00-0XA0**
• für Schweiz	**6ES7900-1CA00-0XA0**
• für USA	**6ES7900-1DA00-0XA0**
• für Italien	**6ES7900-1EA00-0XA0**
• für China	**6ES7900-1FA00-0XA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-pc

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC Panel PCs sind auf Grund ihrer hohen Industrietauglichkeit sowohl für den Einsatz in Schaltschränken, Pulten und Schalttafeln geeignet, als auch direkt an der Maschine. Typische Einsatzgebiete sind sowohl in der Fertigungs- als auch in der Prozessautomatisierung.

Für unterschiedliche Anforderungen steht ein breites Spektrum an robusten, leistungsstarken SIMATIC Panel PCs zur Verfügung.

Gemeinsame Industriefunktionalität

- Hochwertige Komponenten und Bauteile mit hoher MTBF (mean time between failure), die auch im erweiterten Temperaturbereich einen 24-Stunden-Betrieb sicher stellen
- Hohe Schwing-/Schock-Belastbarkeit der Geräte durch spezielle Festplattenaufhängungen, verriegelte Steckverbinder und Kartenniederhalter
- Robuste Gehäuseausführung mit hoher elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) und integrierten Industriestromversorgungen (auch nach NAMUR)
- Servicefreundlicher Geräteaufbau
- Leuchtstarke, brillante Displays in unterschiedlichen Größen bis 19“
- Gleiche Fronteinbaumaße und einheitliches Frontdesign über alle Gerätefamilien
- Robuste, gegen Staub, Feuchtigkeit und chemische Substanzen geschützte Fronten (frontseitige Schutzarten IP65 / NEMA 4)

SIMATIC IPC277:
Der embedded Nanopanel PC – wartungsfrei und kompakt mit Displays ab 7"

- Hohe Flexibilität bei der Auswahl robuster Widescreen-Fronten von 7“ – 19“ für mehr frei projektierbare Displayfläche
- Hohe Auflösung, großer Blickwinkel und bis zu 100% dimmbare Hintergrundbeleuchtung für brillante Darstellung bei optimierter Leistungsaufnahme
- Absolut wartungsfrei durch den Einsatz von CompactFlash oder SSD als Massenspeicher und lüfterlosen Betrieb bis 50 °C Umgebungstemperatur
- Höchste Industriefunktionalität durch nichtflüchtigen Remanenzspeicher (Option)
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit Visualisierungs- oder/und Steuerungssoftware

SIMATIC IPC477D:
Der leistungsstarke embedded Panel PC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

- Kompakter Aufbau
- Leistungsfähig bei höchster Kompaktheit und Robustheit
- Flexibel erweiterbar mit einer PCIe-Peripheriekarten (optional)
- Keine rotierenden Teile (ohne Lüfter und Festplatte)
- Hohe Sicherheit durch Einsatz des Betriebssystems
- Windows Embedded Standard 7
- Einschaltfertige Geräte mit optional vorinstallierter Software
- HMI: Innovative HMI-Software WinCC RT Advanced
- (inkl. Logging und Recipes)
- RTX: mit echtzeitfähiger Software-PLC WinAC RTX
- Remanenzspeicher on board
- (NV-RAM, nutzbar mit WinAC RTX)

SIMATIC HMI IPC477C:
Der leistungsstarke embedded Panel PC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

- Kompakter Aufbau
- Leistungsfähig bei höchster Kompaktheit und Robustheit

(optional)

- Auch als PRO-Variante (IP65-Schutzart rundum) mit 15“ und 19“ Display mit Touch verfügbar
- Keine rotierenden Teile (ohne Lüfter und Festplatte)
- Hohe Sicherheit durch Einsatz des Betriebssystems Microsoft Windows Embedded Standard 2009 oder Windows Embedded Standard 7
- Einschaltfertige Geräte mit optional vorinstallierter Software
  - HMI: Innovative HMI-Software WinCC flexible (inkl. Archives und Recipes)
  - RTX: mit echtzeitfähiger Software-PLC WinAC RTX
- Remanenzspeicher on board (NV-RAM, nutzbar mit WinAC RTX)

SIMATIC HMI IPC577:
Industriefunktionalität und Offenheit zu einem attraktiven Preis

- volle PC-Offenheit und Performancesteigerung mit Intel Core2 Duo Prozessoren
- Robuste Konstruktion für den industriellen Einsatz
- Erweiterbar über PCI-Slot und weitere Schnittstellen
- höhere Robustheit durch Einsatz von SSD (Solid-State Drive) oder CompactFlash
- flexiblere Bestellung dank Konfigurator (Best-Fit für den Kunden)
- kompakter Aufbau

SIMATIC HMI IPC677:
Der High-end Panel PC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

- Robuster, erweiterbarer Industrie PC mit verschiedenen Bedieneinheiten (Frontpanels)
- Robuste Konstruktion für den industriellen Einsatz
- Volle PC-Offenheit
- Optional PROFIBUS oder PROFINET onboard
- Alle Prozessoren mit Dual-Core

© Siemens AG 2014

Nutzen

Hohe Industrietauglichkeit

Die gesamte Konstruktion ist ausgelegt für den rauen Industrieeinsatz. So sorgt beispielsweise eine spezielle vibrationsabsorbierende Aufhängung der Festplatte, auch bei hoher mechanischer Belastung für einen zuverlässigen Betrieb. Damit sind SIMATIC Panel PCs im Betrieb für eine Schwingungsbelastung (Vibration) von 1 g und eine Schockbelastung (Stoß) von 5 g ausgelegt.

Die Leistung

Durch den Einsatz neuester Intel-Prozessoren von ULV- (Ultra Low Voltage) bis Intel Core-Technologie sind SIMATIC Panel PCs für Ihre Anwendung flexibel skalierbar.

- Skalierbare Rechenleistung
- Höchste Rechenleistung
- Neueste Intel-Prozessortechnologie
- Core i, Dual Core, ULV, Atom

Die Investitionssicherheit

Hohe Kontinuität bei den Komponenten und die garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen von bis zu 5 Jahren nach Produktauslauf wird z. B. durch Motherboards aus eigener Entwicklung und Fertigung sichergestellt. Dies ermöglicht langlebige Maschinenkonzepte ohne erneuten Engineering-Aufwand.

Der servicefreundliche Geräteaufbau

Aufrüstungen und der Tausch von Komponenten sind durch den Geräteaufbau einfach möglich.

Die integrierten Schnittstellen

Die verschiedenen bereits integrierten Schnittstellen erlauben vielfältige Kommunikations- und Erweiterungsmöglichkeiten. Viele Modelle sind bereits mit Gigabit-Ethernet- und PROFIBUS DP/MPI-Schnittstelle ausgestattet.

Die Erweiterbarkeit

Zur individuellen Erweiterbarkeit stehen Ihnen je nach Modell ISA-, PCI-, PCI Express-, PC/104-Plus und und PC/104-Steckplätze zur Verfügung. Dies ermöglicht den weiteren Einsatz bestehender, als auch neuester Erweiterungskarten.

Die Kompaktheit

Unter Berücksichtigung der gewünschten Erweiterbarkeit haben SIMATIC Panel PCs eine äußerst geringe Einbautiefe und sind somit auch bei sehr beengten Einbauverhältnissen einsetzbar.

Die Optionen

Vielfältige Optionen ermöglichen eine individuelle Lösung für Ihre Industrieanwendung. So kann z. B. die Bedieneinheit von der Rechnereinheit bis zu 30 m getrennt betrieben werden. Das Direkttastenmodul erhöht die Betriebssicherheit, indem der Prozess unabhängig vom Betriebssystem verzögerungsfrei direkt über PROFIBUS DP/MPI bedient werden kann.

Individuell ausbaubare Systemverfügbarkeit

- RAID1 Konfiguration – hohe Ausfallsicherheit durch redundante Datenhaltung
- SIMATIC IPC DiagMonitor – Überwachung der Betriebszustände und frühzeitige Meldung von Störungen lokal und im Netzwerk
- SIMATIC IPC Image & Partition Creator – Minimierung der Ausfallzeiten durch präventive Datensicherung
- SITOP- und Masterguard-Stromversorgung (USV) – Überbrückung von Spannungseinbrüchen

Technische Daten

	SIMATIC IPC277D	SIMATIC IPC477D	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC577C	SIMATIC HMI IPC677D [7]
Aufbauform					
Zentraler Aufbau	•	•	•	•	•
Display					
Größe	7"/9"/12"/15"/19" Widescreen TFT	12"/15"/19"/22" Widescreen TFT	12"/15"/19" TFT	12"/15"/19" TFT	22" Widescreen TFT
Auflösung	800 x 480 / 800 x 480 / 1 280 x 800 / 1 280 x 800 / 1 366 x 768	1 280 x 800 / 1 280 x 800 / 1 366 x 768/ 1 920 x 1 080	800 x 600 / 1 024 x 768 / 1 280 x 1 024	800 x 600 / 1 024 x 768 / 1 280 x 1 024	1 920 x 1 080
Bedienelemente					
Folientastatur	-	• [8]	• [1]	• [1]	-
Touchscreen	•	•	•	•	•
Allgemeine Merkmale					
Stromversorgung DC 24 V / AC 110/240 V	• / -	•/-	•/-	•/•	•/•
Prozessor	• Intel Atom E640, 1,0 GHz; • Intel Atom E660, 1,3 GHz	• Intel Core i7-3517UE, 1,7 GHz, 4 MByte SLC • Intel Core i3-3217UE, 1,6 GHz, 3 MByte SLC • Intel Celeron 827E 1,4 GHz, 1,5 MByte SLC	• Intel Celeron M 1,2 GHz • Intel Core2 Solo 1,2 GHz • Intel Core2 Duo 1,2 GHz	• Intel Celeron M 1,2 GHz • Intel Core2 Solo 1,2 GHz • Intel Core2 Duo 1,86 GHz	• Intel Xeon E3-1268L v3, (4C, 2,3 (3,3) GHz, HT, 8 MByte Cache, VT-d, AMT) • Intel Core i3-4330TE, (2C, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, HT, VT-x) • Intel Celeron G1820TE, (2C, 2,2 GHz, 2 MByte Cache)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC277D	SIMATIC IPC477D	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC577C	SIMATIC HMI IPC677D [7]
Hauptspeicher	1 GByte, 2 GByte	1 GByte, 2 GByte, 4 GByte, 8 GByte	1 GByte, 2 GByte, 4 GByte	1 GByte, 2 GByte, 4 GByte	2 GByte erweiterbar bis 16 GByte, ECC optional
Steckplätze für Erweiterungen	1 x CF-Slot für CompactFlash Card (von außen zugänglich)	• 2 x CFast-Slot (von außen zugänglich)	2 x CF-Slot für CompactFlash Card (intern und von außen zugänglich)	• 1 x PCI [2] • 1 x CF-Slot für CompactFlash Card (von außen zugänglich)	• 2 x PCI oder • 1 x PCIe , 1 x PCI oder • 2 x PCIe x16/x4
Betriebssystem	• Windows Embedded Standard 2009 oder XP Professional MUI • Windows Embedded Standard 7 (32-Bit) oder Windows 7 Ultimate MUI 32-Bit)	• Ohne • Windows 7 Ultimate MUI (32-Bit oder 64-Bit) • Windows Embedded Standard 7 (32-Bit)	• Windows Embedded 2009 oder XP Professional MUI • Windows 7 Ultimate MUI (32-Bit) oder Windows Embedded Standard 7 (32-Bit)	• Ohne • Windows Embedded 2009 oder XP Professional MUI	• Ohne • Windows 7 Ultimate 32-Bit MUI • Windows 7 Ultimate 64-Bit MUI
Schnittstellen					
PROFIBUS / MPI	-	•	•	•	•
PROFINET (RT/IRT)	• / -	• / •	• / •	• / •	• / •
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbit	2 x 10/100/1000 Mbit	2 x 10/100/1000 Mbit	2 x 10/100/1000 Mbit	2 x 10/100/1000 Mbit
USB	•	•	•	•	•
Serielle Schnittstelle	•	•	•	•	•
Grafikschnittstelle	-	•	•	•	•
Umgebungsbedingungen					
Schwingungsbelastung im Betrieb	**1 g**	**1 g**	**1 g**	**1 g** [3]	**1 g** [3]
Schockbelastung im Betrieb	**5 g**	**5 g**	**5 g**	**5 g** [3]	**5 g**
Zulässige Temperatur im Betrieb bei Vollausbau	+0 °C … +50 °C [7]	+0 °C … +50 °C [7]	+0 °C … +50 °C [7]	+0 °C … +45 °C [7]	+5 °C … +45 °C [6] [8]
Verlustleistung bei Vollausbau					
7“ Display	27 W				
9“ Display	29 W				
12“ Display	34 W	55 W	40 W [4]	55 W [5]	
15“ Display	42 W	56 W	45 W [4]	57 W [5]	
19“ Display	45 W	65 W	60 W [4]	84 W [5]	
22“ Display		74 W			170 W [5]

- • vorhanden
- - nicht vorhanden

1) 12“ / 15“-Displays
2) Alle Steckplätze mit Karten-Niederhalter
3) gültig mit CF oder SSD; mit HDD: 5 g / 0,5 g;
4) Pro PCI/PCIe-Steckplatz 3 W berücksichtigt
5) Pro PCI/PCIe-Steckplatz 15 W berücksichtigt
6) +0 °C bis +50 °C; max. +50 °C im Einbauraum, wenn frontseitig max. 40 °C
7) +0 °C bis +45 °C bei 19“
8) 15“ Display optional als Touch/Tasten-Variante
9) Bei 12“ und 15“, senkrechter Einbau und Verwendung von CFast oder SSD

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-panel-pc

Hinweis:

Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte? Dann schlagen Sie unter „Customized Automation“ nach. Dort informieren wir Sie sowohl über zusätzliche und allgemein bestellbare Branchenprodukte als auch über die Möglichkeiten zur kundenspezifischen Modifikation und Anpassung.

Beispiele sind:

- Spezifische Frontpanels für SIMATIC Panel PC, z. B. Honöl-resistent oder mit seitlichen Funktions-/Bewegungstasten
- SIMATIC HMI Net-Panel mit 46“ Großbildanzeige

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC277D

Übersicht



SIMATIC IPC277D:
Der embedded Nanopanel PC – wartungsfrei und kompakt mit Displays ab 7"

- Hohe Flexibilität bei der Auswahl robuster Widescreen-Fronten
- von 7“ bis 19“ für mehr freie projektierbare Displayfläche
- Hohe Auflösung, großer Blickwinkel und bis zu 100% dimmbare Hintergrundbeleuchtung für brillante Darstellung bei optimierter Leistungsaufnahme
- Absolut wartungsfrei durch den Einsatz von CompactFlash und SSD als Massenspeicher und lüfterlosen Betrieb bis 50 °C Umgebungstemperatur
- Höchste Industriefunktionalität durch nichtflüchtigen Remanenzspeicher
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit Visualisierungs- oder/und Steuerungssoftware

Es stehen folgende Fronteinbauvarianten zur Verfügung:

- 7“ Touch
- 9“ Touch
- 12“ Touch
- 15” Touch mit Front-USB-Schnittstelle
- 19” Touch mit Front-USB-Schnittstelle
- Alle Fronten in Widescreen-Ausführung

Nutzen

Nanopanel PC SIMATIC IPC277D

- Robuste industrietaugliche Widescreen-Displays (Touch) mit 7" / 9" / 12" / 15"/ 19"
- Hohe Auflösung, 16 Mio. Farben, großer Blickwinkel, 0-100% dimmbar (dadurch auch Optimierung der Leistungsaufnahme)
- Durchgängies Frontenkonzept (Panel PC, Comfort Panels)
- Lüfterlos bis 50 °C Umgebungstemperatur
- 15" / 19" mit USB-Frontschnittstelle in Vorbereitung

Performante Datenverarbeitung bei geringer Leistungsaufnahme

- Intel-Atom-Technologie der Power-Optimized-Familie E6xx
- Wake-on-LAN zum fernbedienten Umschalten zwischen Stand-by und aktivem Zustand
- Unterstützung von Sleep-States/SpeedStep -> dynamische Leistungsanpassung abhängig der benötigten Rechenperformance
- Intel VT-x Technologie für Virtualisierung

Hohe Industriefunktionalität und Flexibilität zur Realisierung der Embedded-Lösung

- Flexible Speicherkonzepte: CompactFlash oder Solid-State Drive
- 2 GBit-Ethernet (Teaming-fähig); PROFINET mit RT-Funktionalität (über Standard-Ethernet)
- 3 High-Speed USB 2.0 Ports
- 1 RS232
- Einschaltfertige Embedded Bundles mit WinAC RTX2010 (F) und/oder WinCC RT Advanced (optional)
- 512 kByte Remanzenspeicher (MRAM), davon 128 kByte innerhalb der Pufferzeit beschreibbar (optional)

Hohe Systemverfügbarkeit zur Reduzierung potentieller Ausfälle und Wartungskosten

- Wartungsfrei, da keine drehenden Teile (Lüfter, HDD)
- batterieloser Betrieb auch bei Remanenzspeicheroption möglich (bei Uhrzeitsynchronisation über Netzwerk)
- umfangreiche Eigendiagnose dank vorinstallierter lokaler Diagnosesoftware SIMATIC IPC DiagBase

Hohe Investitionssicherheit zur Reduzierung von Engineeringkosten

- Langzeitverfügbar: Service- & Supportzeitraum von 8 – 10 Jahren ab Markteinführung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SIMATIC IPC277D
Allgemeine Merkmale	
Prozessoren	• Intel Atom E660 1,3 GHz, 2 GByte RAM • Intel Atom E640 1,0 GHz, 1 GByte RAM
Chipsatz	Intel Controller Hub EG20T
NVRAM optional	512 kByte, davon 128 kByte innerhalb der Pufferzeit beschreibbar
Betriebssystem	• Windows Embedded Standard 2009 vorinstalliert, in Verbindung mit CF-Card ab 2 GByte oder Solid-State Drive oder Festplatte (optional) • Windows XP Professional MUI (in Kombination mit Solid-State Drive oder Festplatte; MUI: Multi Language User Interface) (optional) • Windows Embedded Standard 7 32-Bit vorinstalliert, in Verbindung mit CF-Card oder Solid-State Drive (optional) • Windows 7 Ultimate MUI 32-Bit (in Kombination mit Solid-State Drive; MUI: Multi Language User Interface) (optional) • Linux [1] (projektspezifisch auf Anfrage) Andere projektspezifisch auf Anfrage
Stromversorgung	• DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) • Potentialgetrennt • Mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle: max. 10 ms • Netzschalter • Mit Netzausfallsignalisierung mittels Power-Fail-Signal
Laufwerke	
FlashDrive	Optional; wechselbar, zugänglich, diagnosefähig • 2 GByte • 4 GByte • 8 GByte • 16 GByte
Solid-State Drive (SSD)	Optional • 80 GByte SATA, Standard, 2,5“
CD/DVD/Floppy	Über USB (nicht im Lieferumfang enthalten)
Schnittstellen	
PROFINET	PROFINET RT über Standard-Ethernet-Controller
Ethernet	• 2 x 10/100/1000 Mbit/s (RJ 45) • Zwei unabhängige Intel-Controller: Intel 82574L / Intel Controller Hub EG20T Teaming-fähig
USB	V2.0, 3 x
Seriell	COM1 (V.24)
Tastatur	Über USB (nicht im Lieferumfang enthalten)
Maus	Über USB (nicht im Lieferumfang enthalten)

	SIMATIC IPC277D
Überwachungsfunktionen	
Temperatur	• Prozessortemperatur • Motherboard Meldungen können von Applikationsprogramm ausgewertet werden
Watchdog	• Überwachung des Programmablaufs • Überwachungszeit per Software parametrierbar • Für Fehlerfall oder Wiederanlauf parametrierbar Meldungen können vom Applikationsprogramm ausgewertet werden
Überwachungsfunktionen über Netzwerk	• DiagBase • SIMATIC IPC DiagMonitor Remote-fähige Überwachung von: • Watchdog • Temperatur • Massenspeicherüberwachung (SMART) • System/Ethernetüberwachung (Heart Beat) • Betriebsstundenzähler Kommunikation: • Ethernet-Schnittstelle (SNMP-Protokoll) • OPC für die Einbindung in SIMATIC Software • Aufbau von Client-Sever-Architekturen • Aufbau von Log-Dateien
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannung	DC 24 V
Überwachungsfunktionen	
Temperatur	Ja
Watchdog	Ja
Massenspeicher	Ja
Umgebungsbedingungen	
Schwingungsbelastung im Betrieb	Anforderungen gemäß: IEC 61131-2, Getestet nach: IEC 60068-2-6, Test Fc 10-58: 0,0375 mm, 58-200: 9,8 m/s^2, 10x /Achse
Schockbelastung im Betrieb	Anforderungen gemäß: IEC 61131-2, Getestet nach: IEC 60068-2-27, Test Ea, 50 m/s^2
Relative Luftfeuchte	Geprüft nach DIN IEC 68-78, DIN IEC 60068-2-30: 5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
maximal zulässiger Einbauwinkel +/-	45° ggü. der Senkrechten
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C … +50 °C im Vollausbau; lüfterlos (19“: 0 °C … +45 °C)
Zertifizierungen & Normen	
Zulassung	CE, cULus(508), Schiffbauzulassung verfügbar für 7“/9“/12“ (GL,LRS,BV, DNV, ABS, ClassNK)
EMV	CE, FFC A, 55022A, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2

[1] für bestimmte LINUX-Versionen gemäß den Spezifikationen der Siemens-Herstellererklärung "Geeignet für LINUX“, siehe hierzu http://www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux
(LINUX ist eine Marke von Linus Torvald)

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC277D				
Frontpanel	7" TFT-Touch, Widescreen	9" TFT- Touch, Widescreen	12" TFT-Touch, Widescreen	15" TFT-Touch, Widescreen	19" TFT-Touch, Widescreen
Display					
Auflösung (B x H in Pixel)	800 x 480	800 x 480	1280 x 800	1280 x 800	1366 x 768
Allgemeine Merkmale					
Zubehörkomponenten	Touch Stift, Touch-Schutzfolien	Touch Stift, Touch-Schutzfolien	Touch Stift, Touch-Schutzfolien	Touch Stift, Touch-Schutzfolien	Touch Stift, Touch-Schutzfolien
Bedienart					
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Alphanumerische Tastatur	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Touchscreen (analog/resistiv)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
USB-Schnittstelle frontseitig	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Aufbauform					
Zentraler Aufbau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Dezentraler Aufbau	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Maße					
Einbaumaße zentraler Aufbau (B x H x T) in mm	197 x 141 x 71	251 x 166 x 71	310 x 221 x 66	396 x 291 x 73	465 x 319 x 73
Bedieneinheit (B x H) in mm	214 x 158	274 x 190	330 x 241	415 x 310	483 x 337
Gewichte	1500 g	1950 g	2750 g	4000 g	5700 g
Max. Verlustleistung im Vollausbau	27 W	29 W	37 W	42 W	45 W

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.									
Nanopanel PC SIMATIC IPC277D	**6AV7881-**	**-**	■	**A**	■	**0**	**0**	**-**	■	■	■	**0**
Schnittstellen: 2 x Gbit LAN (RJ45), 1 x seriell (COM1), 3 x USB												
Bedieneinheit												
• Touch 7" TFT			**1**									
• Touch 9" TFT			**2**									
• Touch 12" TFT			**3**									
• Touch 15" TFT, Front-USB-Schnittstelle			**4**									
• Touch 19" TFT, Front-USB-Schnittstelle			**5**									
Prozessoren / Speicherausbau / NVRAM												
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 GByte RAM				**A**								
• Atom E640 (1,0 GHz), • 1 GByte RAM, NVRAM				**B**								
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 GByte RAM				**E**								
• Atom E660 (1,3 GHz), • 2 GByte RAM, NVRAM				**F**								
Laufwerke												
• ohne Laufwerk, mit CF-Slot								**0**				
• 2 GByte SIMATIC PC CompactFlash								**1**				
• 4 GByte SIMATIC PC CompactFlash								**2**				
• 8 GByte SIMATIC PC CompactFlash								**3**				
• 16 GByte SIMATIC PC CompactFlash								**4**				
• 80 GByte Solid-State Drive SATA (Standard)								**8**				
Betriebssystem												
• ohne Betriebssystem									**A**			
• WES 2009 vorinstalliert (CF ab 2 GByte /SSD)									**B**			
• XP-Prof. MUI vorinstalliert auf SSD									**C**			
• WES 7 32 Bit vorinstalliert (CF ab 4 GByte /SSD)									**D**			
• Windows 7 MUI 32 Bit vorinstalliert auf SSD									**E**			
Software-Bundles												
• ohne RTX/HMI-Software												**A**
• RTX: WinAC RTX 2010												**B**
• RTX-F: WinAC RTX F 2010												**C**
• HMI: WinCC RT Advanced 128 PT												**F**
• HMI: WinCC RT Advanced 512 PT												**G**
• HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT												**H**
• HMI/RTX: RT 128 PT												**M**
• HMI/RTX: RT 512 PT												**N**
• HMI/RTX: RT 2048 PT												**P**
• HMI/RTX-F: RT 128 PT												**R**
• HMI/RTX-F: RT 512 PT												**S**
• HMI/RTX-F: RT 2048 PT												**T**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Touch Schutzfolien 7" [1]	**6AV2124-6GJ00-0AX0**
Touch Schutzfolien 9" [1]	**6AV2124-6JJ00-0AX0**
Touch Schutzfolien 12" [1]	**6AV2124-6MJ00-0AX0**
Touch Schutzfolien 15" [1]	**6AV2124-6QJ00-0AX1**
Touch Schutzfolien 19" [1]	**6AV2124-6UJ00-0AX1**
Bügelspanner lang für 15", 19" und 22" Widescreen - Comfort Panels, IPC, Flat Panel Monitore und Thin Client (außer SCD1900 19" Widescreen)	**6AV6671-8XK00-0AX4**
Touch Stift Unverlierbarer Stift zur Bedienung der Touchgeräte, Montage der Halterung am Schaltschrank oder direkt am PRO Gerät	**6AV7672-1JB00-0AA0**

[1] 10 Stück je Verpackungseinheit

Bitte unbedingt beachten:

Die Lieferung des IPC277D mit Bundle-SW erfolgt grundsätzlich mit gesteckter CF-Karte.
Die Lizenzen sind auf dem mitgelieferten USB-Stick.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-panel-pc

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC477D

2

Übersicht



SIMATIC IPC477D:
Der leistungsstarke embedded Panel PC – wartungsfrei und flexibel konfigurierbar

- Embedded PC-Plattform mit sehr hoher Industrietauglichkeit für anspruchsvolle Aufgaben im Bereich PC-basierter Automatisierung
- Wartungsfrei (ohne rotierende Bauteile wie Lüfter/Festplatte)
- Robuste Konstruktion: der PC hält selbst sehr harten mechanischen Beanspruchungen stand und ist extrem betriebssicher
- Kompakter Aufbau
- Batterieunabhängiger Remanenzspeicher onboard
- Hohe Investitionssicherheit
- Schnelle Integrationsfähigkeit

Es stehen folgende Frontvarianten zur Verfügung:

- Einbauvarianten
  - 12“ TFT Touch
  - 15“ TFT Touch
  - 15“ TFT Touch/Key
  - 19“ TFT Touch
  - 22“ TFT Touch
  - 19“ TFT Multi-Touch
  - 22“ TFT Multi-Touch

Nutzen

- Höchste Industrietauglichkeit durch robusten Aufbau, selbst bei starken Vibrations- und Schockbelastungen
- Hohe Investitionssicherheit durch gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit der Komponenten (weitere 5 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung)
- Hohe Kontinuität der Komponenten für langlebige Maschinenkonzepte ohne erneuten Engineering-Aufwand
- Zeit- und kostensparend durch servicefreundlichen Geräteaufbau:
  - Front- und rückseitige USB 2.0-Schnittstellen für den einfachen und schnellen Anschluss zusätzlicher Hardwarekomponenten
- Hohe Industriefunktionalität dank integrierter PROFIBUS DP/MPI und PROFINET-Schnittstellen
- Wartungsfrei, da keine rotierende Bauteile (Lüfter und Festplatte)
- Hohe Flexibilität durch Erweiterungen (optional) wie PCIe, zweite RS 232, DVD (nicht bei 12“ TFT Touch)
- Minimierung der Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit
  - Effiziente Eigendiagnose (DiagBase und SIMATIC IPC DiagMonitor)
  - Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit einer embedded Plattform
- Integraler Bestandteil von Totally Integrated Automation (TIA):
  - Erhöhung der Produktivität, Minimierung des Engineering-Aufwands, Reduzierung der Lifecycle-Kosten
- Lieferung von einschaltbereiten Gesamtlösungen (die Software ist bereits installiert und vorkonfiguriert) zur Visualisierung und Automatisierung in Verbindung mit WinCC flexible, WinCC RT Advanced und/oder WinAC RTX sowie mit WinCC.

Technische Daten

	SIMATIC IPC477D
Allgemeine Merkmale	
Versorgungsspannung [1]	• DC 24 V (-20 % / +20 %) [1] • AC 100 240 V (-15 % / +20 %); 50 60 Hz
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	• Min. 20 ms (DC) • Min. 20 ms (AC); max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit min. 1 s
Leistungsaufnahme (DC) von Geräten (ohne Erweiterungen):	
• 12"-Display	55 W
• 15"-Display	56 W
• 19"-Display	65 W
• 22"-Display	74 W
Zusätzliche Leistungsaufnahme bei Geräten mit Erweiterungen:	
• DVD-Laufwerk	1 W
• PCIe-Karte	5 W

	SIMATIC IPC477D
Prozessor	• Intel Celeron 827E 1,4 GHz; 1,5 MByte SLC oder • Intel Core i3-3217UE 1,6 GHz; 3 MByte SLC oder • Intel Core i7-3517UE 1,7 GHz; 4 MByte SLC
Hauptspeicher	• SO-DIMM-Module; 1024 MByte DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 2048 MByte DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 4096 MByte DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 8192 MByte DDR3-SDRAM
Pufferspeicher [2]	512 KByte MRAM

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	SIMATIC IPC477D
Laufwerk und Speichermedien	
SATA Laufwerk	1 Einbauplatz
Solid-State Drive	• 1 x ≥ 80 GByte; 2,5" SATA-SSD, Standard oder • 1 x ≥ 160 GByte; 2,5" SATA-SSD, Standard
Festplattenlaufwerk, HDD	• 1 x ≥ 250 GByte, 2,5"-SATA-HD
CFast-Karte	• 2 GByte oder • 4 GByte oder • 8 GByte oder • 16 GByte
DVD-Laufwerk, RW	1 Einbauplatz bei Geräten mit Erweiterung
Grafik	
Display, Auflösung	• Bildschirmdiagnonale 12" mit LED-Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1280 × 800 Pixel, WXGA (Wide XGA) • Bildschirmdiagnonale 15" mit LED-Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1280 × 800 Pixel, WXGA (Wide XGA) • Bildschirmdiagnonale 19" mit LED-Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1366 × 768 Pixel • Bildschirmdiagnonale 22" mit LED-Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1920 × 1080 Pixel
Touchcontroller	analog resistiver oder kapazitiver Touch
Hintergrundbeleuchtung (MTBF)	LED
Half Brightness Life time, typisch	Min. 50000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit
Grafikcontroller	• Intel HD 2000 oder • Intel HD 4000
Grafikspeicher	• 32 … 512 MByte Shared Memory
Auflösungen, Frequenz, Farben	• DVI-I: 640 x 480 … 1920 x 1200, 60 Hz • DP Display Port: 1920 x 1200, 60 Hz
Schnittstellen	
COM 1 und COM 2	RS 232, max. 115 Kbit/s, 9-polig, Sub-D-Stecker
DVI	Anschluss von Sichtgeräten mit DVI-Anschluss
DisplayPort (DPP)	Anschluss von Sichtgeräten mit DPP-Anschluss
Tastatur	Über USB-Schnittstelle anschließbar
Maus	Über USB-Schnittstelle anschließbar
USB	• Geräterückseite: 4 x USB 3.0, max. 2 high current gleichzeitig betreibbar • Frontseite des Geräts (nur bei IPC477D mit 15"-, 19"- und 22"-Display): 1 x USB 2.0, high current
PROFIBUS-/MPI	9-polig, 2-reihig, potenzialgetrennt, Sub-D-Buchse, CP 5622-kompatibel
• Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 KBit/s … 12 MBit/s
• Betriebsarten	DP-Master: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP DP-Slave: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP-Slave
PROFINET	3 x RJ45-Anschluss, CP 1616-kompatible onboard-Schnittstelle auf Basis ERTEC 400 10/100 MBit/s, potenzialgetrennt

	SIMATIC IPC477D
Ethernet [3]	• 2 x RJ45-Anschluss, Intel 82579LM und Intel 82574L 10/100/1000 MBit/s, potenzialgetrennt, teamingfähig [4] oder • bei PROFINET-Varianten: 1 x Ethernet
Steckplatz für PCIe-Erweiterungskarten	Nur bei Gerät mit Erweiterungen: 1 x PCIe-x4-Erweiterungskarte einsetzbar, max. zulässige Verlustleistung: 5 W
Schutzart	
Schutzart	• IP 20 nach IEC 60529 (Gehäuse) • IP 65 (Front)
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störaussendung S	EN 61000-6-4; CISPR 22 Klasse A; FCC Klasse A
Störfestigkeit bezüglich leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	• ± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst • ± 1 kV nach IEC 61000-4-5; Surge symmetrisch • ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit auf Signalleitungen	• ± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge > 3 m • ± 1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge < 3 m • ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge, symmetrisch, Länge > 30 m
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	• ± 6 kV Kontaktentladung an der Front nach IEC 61000-4-2 • ± 4 kV Kontaktentladung Gehäuse hinten nach IEC 61000-4-2 • ± 8 kV Luftentladung nach IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	• 10 V/m, 80 … 1000 MHz 80 % AM nach IEC 61000-4-3 • 1 V/m, 2 … 2,7 GHz • 3 V/m, 2 … 2,7 GHz • 10 V, 10 kHz … 80 MHz nach IEC 61000-4-6
Störfestigkeit gegen Magnetfeld	• 100 A/m, 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8
Gewicht	
• IPC477D, Touch-Gerät, 12"-Display	ca. 3200 g
• IPC477D, Touch-Gerät, 15"-Display	ca. 4920 g
• IPC477D, Touch/Key-Gerät (ohne Erweiterungen), 15"-Display	ca. 5750 g
• IPC477D, Touch-Gerät, 19"-Display	ca. 6400 g
• IPC477D, Touch-Gerät, 22"-Display	ca. 7000 g

[1] Die Erzeugung der Versorgungsspannung durch die vorgeschaltete Stromversorgung muss als Sicherheitskleinspannung mit sicherer elektrischer Trennung, potenzialgetrennt nach IEC 60364 4 41, bzw. als SELV gemäß IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 erfolgen.

[2] Bei Geräten mit Remanenz

[3] Die Ethernet-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

[4] Teaming kann in der Konfigurationsoberfläche eingestellt und initiiert werden. Im Teaming-Betrieb werden keine Jumbo-Frames, z. B. für die Kameraanwendung, unterstützt

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC477D

Bestelldaten

SIMATIC IPC477D [1]	Artikel-Nr. 6AV7240 -					-				
Prozessor und Feldbus:										
• Celeron U827E (1C/1T, 1,4 GHz, 1,5 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN)		**0**								
• Celeron U827E (1C/1T, 1,4 GHz, 1,5 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**1**								
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN)		**3**								
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**4**								
• Core i3-3217UE (2C/4T, 1,6 GHz, 3 MByte Cache); 1x Gigabit Ethernet (IE/PN); 1 x PROFINET (IRT, 3 Ports)		**5**								
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7 (2,8) GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN)		**6**								
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7 (2,8) GHz, 3 MByte Cache); 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN); PROFIBUS DP12		**7**								
• Core i7-3517UE (2C/4T, 1,7 (2,8) GHz, 3 MByte Cache); 1x Gigabit Ethernet (IE/PN); 1 x PROFINET (IRT, 3 Ports)		**8**								
Bedieneinheit:										
• 12" Touch (1280 x 800) (Achtung, Einschränkungen bzgl. Optionen: HDD, PCI, AC, DVD)			**A**							
• 15" Touch (1280 x 800) mit Front-USB			**B**							
• 15" Touch/Key (1280 x 800) mit Front-USB			**C**							
• 19" Touch (1366 x 768) mit Front-USB			**D**							
• 22" Touch (1 920 x 1 080) mit Front-USB			**E**							
• 19" Multi-Touch (1 366 x 768) ohne Front-USB			**K**							
• 22" Multi-Touch (1 920 x 1 080) ohne Front-USB			**L**							
Arbeitsspeicher/NVRAM:										
• 1 GByte				**A**						
• 2 GByte				**B**						
• 4 GByte				**C**						
• 8 GByte				**D**						
• 1 GByte und NVRAM				**J**						
• 2 GByte und NVRAM				**K**						
• 4 GByte und NVRAM				**L**						
• 8 GByte und NVRAM				**M**						
Erweiterbarkeit/Schnittstelle:										
• 1 x RS 232, ohne PCIe					**0**					
• 1 x RS 232 und 1 x PCIe					**1**					
• zweite RS 232, ohne PCIe					**3**					
• zweite RS 232 und 1 x PCIe					**4**					
Betriebssystem:										
• ohne Betriebssystem						**0**				
• Windows Embedded Standard 7 • Professional, 32-Bit, MUI						**3**				
• Windows Embedded Standard 7 SP1, englisch, 32-Bit						**4**				
• Windows Embedded Standard 7 SP1, englisch, 64-Bit						**5**				
• Windows 7 Ultimate SP1, 32-Bit, MUI (de, en, es, fr, it)						**6**				
• Windows 7 Ultimate SP1, 64-Bit, MUI (de, en, es, fr, it)						**7**				

SIMATIC IPC477D [1]	Artikel-Nr. 6AV7240 -					-				
Massenspeicher extern zugänglich (ohne Betriebssystem):										
• ohne externen Massenspeicher							**0**			
• CFAST 2 GByte, ohne SW							**1**			
• CFAST 4 GByte							**2**			
• CFAST 8 GByte							**3**			
• CFAST 16 GByte							**4**			
• DVD							**6**			
Massenspeicher intern:										
• ohne internen Massenspeicher								**A**		
• CFAST 2 GByte								**B**		
• CFAST 4 GByte								**C**		
• CFAST 8 GByte								**D**		
• CFAST 16 GByte								**E**		
• SSD 80 GByte Standard								**H**		
• HDD 250 GByte								**K**		
• DVD								**L**		
• SSD 80 GByte Standard mit DVD								**N**		
• SSD 160 GByte Standard ohne DVD								**P**		
• HDD mind. 250 GByte mit DVD								**Q**		
SIMATIC Software vorinstalliert (Bundles):										
• ohne SIMATIC Software									**A**	
• WinAC WinAC RTX 2010 [2]									**B**	
• WinCC RT Advanced 128 PT									**C**	
• WinCC RT Advanced 512 PT									**D**	
• WinCC RT Advanced 2048 PT									**E**	
• WinCC RT Advanced 4096 PT									**F**	
• WinCC RT Advanced 128 PT, WinAC RTX [2]									**J**	
• WinCC RT Advanced 512 PT, WinAC RTX [2]									**K**	
• WinCC RT Advanced 2048 PT, WinAC RTX [2]									**L**	
• WinCC RT Advanced 4096 PT, WinAC RTX [2]									**M**	
• WinAC WinAC RTX 2010 F [2]									**N**	
• WinCC RT Advanced 128 PT, WinAC RTX F [2]									**P**	
• WinCC RT Advanced 512 PT, WinAC RTX F [2]									**Q**	
• WinCC RT Advanced 2048 PT, WinAC RTX F [2]									**R**	
• WinCC RT Advanced 4096 PT, WinAC RTX F [2]									**S**	
Stromversorgung:										
• 24 V DC Industrie-Stromversorgung										**0**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, kein Netzkabel										**1**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel Europa										**2**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel USA										**3**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel China										**4**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel Italien										**5**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel CH										**6**
• 110/230 V AC Industrie-Netzteil mit Namur, Netzkabel UK										**7**
• 24 V DC Industrie-Stromversorgung und TPM (nicht für China und Russland)										**8**

[1] "Built to Order"-Varianten mit Lieferzeit max. 15 Arbeitstagen und mit Nämlichkeitsreparatur.

[2] Nur mit Arbeitsspeicher und NVRAM.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Robuster, erweiterbarer Industrie-PC für anspruchsvolle Aufgaben im Bereich PC-basierter Automatisierung mit verschiedenen Bedieneinheiten (Frontpanels):

- Robuste Konstruktion und kompakter Aufbau für den industriellen Einsatz
- Volle PC-Offenheit
  - Windows Embedded Standard oder Windows XP Professional oder ohne Betriebssystem
  - CF-Card, HDD, SSD
  - DVD-Laufwerk
- Erweiterbar durch einen PCI-Steckplatz
- Optional PROFIBUS oder PROFINET (RT/IRT) onboard
- Einbaukompatibel zu Panel PC 577B
  - Touchscreen-Bedieneinheiten mit 12“-, 15“- und 19“-TFT-Display
  - 12" und 15" TFT Key
- Hohe Investitionssicherheit

Nutzen

- Hohe Performance durch leistungsstarken Prozessor
- Preisgünstiger Einstieg in industrietaugliche PCs mit voller PC-Offenheit.
- Idealer Einsatz im industriellen Umfeld durch
  - Hohe Betriebssicherheit – auch bei starken Vibrations- und Schockbelastungen.
  - Hohe chemische Beständigkeit gegenüber Ölen und Fetten
  - Glatte Front und damit keine „Schmutzfänger“
  - Brillante Displays für gute Ablesbarkeit auch bei wechselnden Lichtverhältnissen und Betrachtungswinkeln.
- Hohe Investiitonssicherheit durch
  - Lange Vermarktungszeit (4-6 Jahre) und hohe Kontinuität der Komponenten für langlebige Maschinenkonzepte
  - Gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit der Komponenten (weitere 5 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung)
  - Einfache Migration mit minimalem Engineering-Aufwand vom Vorgängerprodukt
  - Einbaukompatibilität zum Vorgänger
  - Frühzeitige Fehlererkennung und minimale Stillstandszeiten durch Eigendiagnose (DiagBase)
- Hohe Flexibilität durch
  - Erweiterbarkeit durch den Kunden dank vielfältiger Schnittstellen (PCI, CompactFlash, GBit Ethernet, u. a.)
  - Front- und rückseitige USB-Schnittstellen für den einfachen und schnellen Anschluss zusätzlicher Hardwarekomponenten
  - Leichte und einfache Integration in die Feldbusebene dank integrierter PROFIBUS DP/MPI- und 2 Gigabit-Ethernet-Schnittstellen (onboard)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6AV7 885-0....-.... SIMATIC HMI IPC577C	6AV7 885-1....-.... SIMATIC HMI IPC577C	6AV7 885-2....-.... SIMATIC HMI IPC577C	6AV7 885-3....-.... SIMATIC HMI IPC577C	6AV7 885-5....-.... SIMATIC HMI IPC577C
Bedienen und Beobachten					
Zubehörkomponenten	Touch-Schutzfolien	Tastatur-Einschubstreifen	Touch-Schutzfolien	Tastatur-Einschubstreifen	Touch-Schutzfolien
Display					
Bildschirmdiagonale	12 in	12 in	15 in	15 in	19 in
Auflösung (Pixel)					
• Auflösung (BxH in Pixel)	800 x 600	800 x 600	1024 x 768	1024 x 768	1280 x 1024
Allgemeine Merkmale					
• Frontpanel	12" TFT-Touch-Display	12" TFT-Tasten	15" TFT-Touch-Display	15" TFT-Tasten	19" TFT-Touch
Hintergrundbeleuchtung					
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bei 25 °C)	ca. 50 000 h	ca. 50 000 h	ca. 50 000 h	ca. 50 000 h	ca. 50 000 h
Bedienelemente					
Funktionstasten	Nein	36	Nein	36	Nein
Maus frontseitig	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Tastatur					
• alphanumerische Tastatur	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Touchbedienung					
• Ausführung als Touchscreen	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
- Touchscreen (analog/resistiv)	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Aufbauart/Montage					
zentraler Aufbau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
dezentraler Aufbau	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Verlustleistung					
Verlustleistung im Vollausbau	24 V DC: max. 80 W (USB Schnittstellen incl.)	24 V DC: max. 80 W (USB Schnittstellen incl.)	24 V DC: max. 80 W (USB Schnittstellen incl.)	24 V DC: max. 80 W (USB Schnittstellen incl.)	24 V DC: max. 80 W (USB Schnittstellen incl.)
Maße					
Einbauausschnitt (B x H x T)	368 mm x 290 mm x 115 mm	450 mm x 290 mm x 115 mm	450 mm x 290 mm x 120 mm	450 mm x 321 mm x 115 mm	450 mm x 380 mm x 125 mm
zusätzliche Einbautiefe (optisches Laufwerk)	23 mm	23 mm	23 mm	23 mm	23 mm
Gewichte					
Panel PC in zentraler Aufbauform ca.	8,1 kg	8,6 kg	9 kg	9,3 kg	11,6 kg

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

SIMATIC HMI IPC577C	Artikel-Nr. 6AV7885 -					-				
Frontpanels										
• 12" TFT Touch		0								
• 12" TFT Key		1								
• 15" TFT Touch		2								
• 15" TFT Key		3								
• 19" TFT Touch		5								
Mainboards (Prozessor mit Feldbus-Schnittstellen)										
• Celeron M 1,2 GHz, 1 MB Cache, 800 MHz FSB										
- mit PROFINET (Industrial Ethernet); 2x LAN 1GBit/s			A	A						
• Core2 Solo 1,2 GHz, 3 MB Cache, 800 MHz FSB										
- mit PROFINET (Industrial Ethernet), 2x LAN 1 GBit/s			A	D						
- mit PROFIBUS DP12/MPI (CP5611-kompatibel), 2x LAN 1 GBit/s			A	E						
- mit PROFINET (RT/IRT) 3 Ports, 1x LAN 1 GBit/s			A	F						
• Core2 Duo 1,86 GHz, 6 MB Cache, 1066 MHz FSB										
- mit PROFINET (Industrial Ethernet), 2x LAN 1 GBit/s			A	K						
- mit PROFIBUS DP12/MPI (CP5611-kompatibel), 2x LAN 1 GBit/s			A	L						
- mit PROFINET (RT/IRT) 3 Ports, 1x LAN 1 GBit/s			A	M						
Arbeitsspeicher										
• 1 GByte RAM, DDR3					1					
• 2 GByte RAM, DDR3					2					
• 4 GByte RAM, DDR3					3					
Zweiter Massenspeicher und/oder Laufwerk (formatiert ohne Betriebssystem)										
• kein zweiter Massenspeicher / Laufwerk						0				
• DVD-RW-Laufwerk						1				
• HDD + DVD-RW-Laufwerk						2				
• SSD 50 GByte High Endurance+ DVD-RW-Laufwerk						3				
• SSD 80 GByte Standard+ DVD-RW-Laufwerk						4				
• SSD 50 GByte High Endurance						6				
• SSD 80 GByte Standard						7				
• HDD min. 250 GByte						8				
Erster Massenspeicher (formatiert, optional mit Betriebssystem):										
• ohne							0			
• HDD min. 250 GByte (nicht, wenn 2. Massenspeicher HDD oder SSD)							1			
• 2 GByte CompactFlash							2			
• 4 GByte CompactFlash							3			
• 8 GByte CompactFlash							4			
• 16 GByte CompactFlash							5			
• SSD 50 GByte High Endurance (nicht, wenn 2. Massenspeicher HDD oder SSD)							6			
• SSD 80 GByte Standard (nicht, wenn 2. Massenspeicher HDD oder SSD)							7			

SIMATIC HMI IPC577C	Artikel-Nr. 6AV7885 -					-				
Betriebssystem (vorinstalliert auf erstem Massenspeicher)										
• ohne Betriebssystem							A			
• Windows Embedded Standard							B			
• Windows XP Professional Multi-Language [1]							D			
• Windows Embedded Standard 7							E			
• Windows 7 Ultimate Multi-Language [1]							G			
Erweiterung (Software)										
• Ohne Erweiterung								A		
• IPC DiagMonitor V4.3 beigelegt								B		
• IPC Image & Partition Creator								C		
• IPC DiagMonitor V4.3 und Image & Partition Creator V3.2 beigelegt								D		
Stromversorgung										
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur									1	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa									2	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA									3	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel CN									4	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel IT									5	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel CH									6	
• AC 100/240 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel UK									7	
• DC 24 V Industrie-Netzteil									8	

[1] Multi-Language entspricht:
D/E/F/I/SP/CHIN traditional/CHIN simplified/Koreanisch/Japanisch

Hinweis:

Software Packages mit SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC und SIMATIC WinAC RTX (F) können zusammen mit dem SIMATIC IPC bestellt werden und führen zu einem Preisvorteil.

Mehr Informationen unter "Embedded Bundles / Packages für Industrie PCs".

Zubehör

Schutzfolie für SIMATIC HMI IPC577C zum Schutz der Touchfront gegen Verschmutzung/Verkratzen, Set mit je 10 Stück	
• für 12" Touch	**6AV7671-2BA00-0AA0**
• für 15" Touch	**6AV7671-4BA00-0AA0**
• für 19" Touch	**6AV7672-1CE00-0AA0**
Beschriftungsfolien für Key-Geräte zur Beschriftung von Softkeys und Funktionstasten, unbeschriftet, je 10 Stück	**6AV7672-0DA00-0AA0**
Touch Stift Unverlierbarer Stift zur Bedienung der Touch-Geräte, Montage der Halterung am Schaltschrank.	**6AV7672-1JB00-0AA0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Katalog ST 80

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-panel-pc

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC677D

Übersicht



IPC 677D Frontansicht

SIMATIC IPC677D: Der High-end Panel PC – mit höchster Performance, Funktionalität und Erweiterbarkeit

Robuste Konstruktion: der PC hält selbst sehr harten mechanischen Beanspruchungen stand und ist betriebssicher.

- Kompakter Aufbau
- Hohe Investitionssicherheit
- Schnelle Integrationsfähigkeit
- Ausführungen der widescreen Frontpanels:
  - 22“ Touch
    (weitere Frontpanels in Vorbereitung:
    15", 19" Touch und 15", 19", 22" Multi-Touch)

Nutzen

- Hohe Industrietauglichkeit durch robusten Aufbau, selbst bei starken Vibrations- und Schockbelastungen
- Hohe Investitionssicherheit durch die gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit der Komponenten (weitere 5 Jahre nach Ende der aktiven Vermarktung)
- Hohe Kontinuität der Komponenten für langlebige Maschinenkonzepte ohne erneuten Engineering-Aufwand
- Zeit- und kostensparend durch servicefreundlichen Geräteaufbau:
  - Bedieneinheit und Rechnereinheit lassen sich für den schnellen Komponententausch einfach trennen
  - Front- und rückseitige USB 3.0-Schnittstellen für den einfachen und schnellen Anschluss zusätzlicher Hardwarekomponenten
- Hohe Industriefunktionalität dank integrierter PROFIBUS DP/MPI- bzw. PROFINET- (CP 1616-kompatibel) und 2 Gigabit-Ethernet-Schnittstellen
- 2 x ≥ 250 GByte SATA-Festplattensystem
  (in Konfiguration Einzelplattensystem oder RAID1)
- 240 GByte SSD als robuster und schneller Festplattenersatz
- Minimierung der Stillstandszeiten durch hohe Systemverfügbarkeit
- Minimierung des Energieverbrauchs durch Unterstützung von Wake-On-LAN, Abschalten bzw. Dimmen des Displays im Betrieb und Verwendung von Notebook Komponenten
- Effiziente Eigendiagnose (SIMATIC IPC DiagMonitor bzw. DiagBase):
  Lösungen zur präventiven Datensicherung
- Integraler Bestandteil von Totally Integrated Automation (TIA): Erhöhung der Produktivität, Minimierung des Engineering-Aufwands, Reduzierung der Lifecycle-Kosten

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6AV7260-…
Allgemeine Merkmale	
Prozessor	• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT) • Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x) • Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache)
Hauptspeicher	2 GByte, optional 4, 8 bzw. 16 GByte oder 8 bzw. 16 GByte mit ECC
freie Steckplätze für Erweiterungen	• 2 x PCI (Steckplatz mit Kartenniederhalter) oder • 1 x PCI und 1 x PCIe x16 oder • 1 x PCIe x16 und 1 x PCIe x4
Betriebssystem	Windows 7 Ultimate 32-Bit bzw. 64-Bit
Stromversorgung	DC 24 V oder AC 110/240 V (autorange) 50/60 Hz
MTBF Hintergrundbeleuchtung	typ. 80 000 h (bei 24 h Dauerbetrieb, temperaturabhängig)
Laufwerke	
Optische Laufwerke	optional DVD±RW±R Combolaufwerk, rückseitig, seitlich bedienbar
Festplatte/Massenspeicher	• 3,5" SATA Festplatte ≥ 250 GByte; • optional 3,5" SATA Festplatte ≥ 500 GByte, • Doppel-Festplattenmodul 2 x ≥ 250 GByte SATA als Einzelplattenkonfiguration oder RAID1 vorkonfiguriert, • 240 GByte SSD (Solid-State Drive)
Schnittstellen	
Grafikschnittstelle	DVI-I und DisplayPort
Anschluss für Tastatur/Maus	USB / USB
Serielle Schnittstelle	COM1: 1 x V.24 (RS232)
PROFIBUS DP/MPI	onboard (optional), potentialgetrennt, max. 12 Mbit/s, CP 5622-kompatibel, nicht nachrüstbar
PROFINET (IRT)	onboard (optional), 3 x RJ 45, CP 1616-kompatibel, nicht nachrüstbar
PROFINET (IE), Ethernet	onboard, 2 x 10/100/1000 Mbit
USB	1 x frontseitig, 4 x rückseitig, USB 3.0 (500 mA)
Audio	Extern über USB möglich
Multimedia	Nein

	6AV7260-…
Überwachungsfunktionen	
Temperatur	Ja
Watchdog	Ja
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP65 frontseitig, IP20 rückseitig
Schwingungsbelastung im Betrieb	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-6: 10 - 58 Hz: 0,075 mm, 58 bis 500 Hz: 10 m/s² (1 g) [1]
Schockbelastung im Betrieb	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29: 50 m/s² (5 g), 30 ms, 100 Schocks
EMV	CE, FCC A, EN 61000-6-4, EN 61000-6-3, CISPR22
Umgebungstemperatur im Betrieb	• 5 °C … +45 °C im Vollausbau
Relative Luftfeuchte	Geprüft nach DIN IEC 60068-78, DIN IEC 60068-2-30: 5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
maximal zulässiger Einbauwinkel +/-	20° ggü. der Senkrechten
Zertifizierungen & Normen	
Zulassung	CE, cULus(508), FCC, KC, C-Tick
Erweiterungskomponenten	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), SIMATIC NET Kommunikationsbaugruppen, SIMATIC IPC DiagMonitor, SIMATIC IPC Image & Partition Creator, SIMATIC IPC USB-FlashDrive

[1] gültig mit SSD; mit HDD: 5 g/0,5 g

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Artikel-Nr.

SIMATIC IPC677D

(Auftragsbezogene Fertigung und Lieferung)

SIMATIC IPC677D	6AV7260 -						- 0			
HD Grafik onboard; 2 x Gigabit Ethernet (IE/PN) RJ45; 4 x USB V3.0; 1x seriell (COM1); RAID-Controller onboard; Watchdog, Temp-/Fan-Überwachung										
Bedieneinheit										
• 22“ Touch (1920 x 1080)		2								
Prozessor										
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache);			A							
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			B							
• Celeron G1820TE (2C/2T, 2,2 GHz, 2 MByte Cache); PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			C							
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x);			D							
• Core i3-4330TE(2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			E							
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,4 GHz, 4 MByte Cache, VT-x); PROFINET (IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			F							
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT);			G							
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFIBUS/MPI (CP 5622-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			H							
• Xeon E3-1268Lv3 (4C/8T, 2,3 (3,3) GHz, 8 MByte Cache, VT-d, AMT); PROFINET(IRT, 3 Ports, CP 1616-kompatibel); 2 MByte gepuffertes SRAM;			J							
Laufwerke										
• 250 GByte HDD SATA;				A						
• 250 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;				B						
• 500 GByte HDD SATA;				D						
• 500 GByte HDD SATA; DVD+/-RW;				E						
• RAID1 2 x 250 GByte SATA (2,5");				G						
• RAID1 2 x 250 GByte SATA (2,5"); DVD+/-RW;				H						
• Solid-State Drive 240 GByte;				M						
• Solid-State Drive 240 GByte; 250 GByte HDD SATA (2,5");				N						
• Solid-State Drive 240 GByte; 250 GByte HDD SATA (2,5"); DVD+/-RW;				P						
• Solid-State Drive 160 GByte;				Y						

SIMATIC IPC677D	6AV7260 -						- 0			
Speicherausbau										
• 2 GByte DDR3 1600 DIMM;					1					
• 4 GByte DDR3 1600 DIMM;					2					
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM;					3					
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM;					4					
• 8 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;					5					
• 16 GByte DDR3 1600 DIMM; ECC;					6					
Erweiterung (HW)										
• 2 x PCI;						0				
• 1 x PCIe(x16); 1 x PCI;						1				
• 1 x PCIe (x16); 1 x PCIe (x4)						2				
2. Erweiterung (HW)										
• ohne Erweiterung (HW)							0			
• 2 x USB addtitiv (1 slot belegt)							1			
• COM2; LPT (1 slot belegt)							2			
• 2 x USB addtitiv (1 slot belegt); COM2; LPT (2 slots belegt)							3			
Betriebssystem										
• Windows 7 Ultimate 32-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);								A		
• Windows 7 Ultimate 64-Bit SP1, MUI (en, de, fr, it, sp);								B		
• Windows embedded Standard 7; 32-Bit, auf 8 GByte CFast-Speicher;										
• ohne								X		
Erweiterung (SW)										
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x beigelegt;									A	
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.x beigelegt;									B	
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.x, Image & Partition Creator V3.x beigelegt;									C	
• ohne									X	
• TPM-Modul (nicht für China und Russland);									Y	
Länderspezifische Ausführung / Stromversorgung										
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Europa;										0
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel UK;										1
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel CH;										2
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel USA;										3
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel Italien;										4
• AC 110/230 V Industrie-Netzteil mit Namur; Netzkabel China;										5
• DC 24 V Industrie-Stromversorgung;										6

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Speichererweiterung	
• 2 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ50-0MA0**
• 4 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ60-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM	**6ES7648-2AJ70-0MA0**
• 8 GByte DDR3 1600 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7648-2AJ70-1MA0**
Kaltgerätekabel für SIMATIC Box- und Panel PC	
SIMATIC PC Netzkabel, AC 230 V, abgewinkelt, 3 m, für:	
• Deutschland	**6ES7900-1AA00-0XA0**
• United Kingdom	**6ES7900-1BA00-0XA0**
• Schweiz	**6ES7900-1CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-1DA00-0XA0**
• Italien	**6ES7900-1EA00-0XA0**
• China	**6ES7900-1FA00-0XA0**
Touch Stift unverlierbarer Stift zur Bedienung der Touchgeräte, Montage der Halterung am Schaltschrank	**6AV7672-1JB00-0AA0**
Erweiterungskomponenten	Siehe Katalog ST 80/ST PC

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-panel-pc

Hinweis:

Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte? Unter „Kundenspezifische Produkte“ informieren wir Sie über zusätzliche und allgemein bestellbare Branchenprodukte sowie über die Möglichkeiten zur kundenspezifischen Modifikation und Anpassung.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Flat Panel Monitor SIMATIC IFP1900 MT – Industrie Monitor mit innovativer Mehrfingerbedienung und brillantem Display für die nächste Generation von Bedienkonzepten.

- Einbauart:
  - Gleichermaßen geeignet für den Einbau in die Maschine, in Schaltschränke, Pulte und Galgen oder in 19"-Racks
- Bedienmöglichkeiten:
  - Innovative projektiv kapazitive Touchtechnologie (PCT)
  - Optimierte Touch-Technologie für industrielle Anforderungen mit Mehrfingerbedienung
  - Hoher Schutz vor Fehlbedienung durch das Erkennen und Filtern von Handballen, Wassertropfen und Reinigungshandlungen

Nutzen

- Erkennung von 5 Fingern gleichzeitig mit hoher Touch-Auflösung für exakte Bedienung
- Nutzung auch als Single-Touch Gerät möglich
- Intelligente Bedienfehler-Erkennung (z. B. Handballen-Erkennung, Tropfen-Erkennung, Verschmutzung, usw.)
- Bedienung des Touches ohne Druck
- Angenehme Haptik bei der Bedienung
- Entspiegelte Oberfläche für gute Ablesbarkeit aus großem Betrachtungswinkel
- Bedienung mit geeigneten Arbeitshandschuhen möglich
- Hochwertiges und modernes Fronten-Design
- Widescreen-Display für übersichtliche Gestaltung der Anzeige- und Bedienoberfläche
- Scharfe und kontrastreiche Bilddarstellung, LED Hintergrundbeleuchtung für gleichförmige Helligkeit zur Verbesserung der Ablesbarkeit
- Ausfallsicher und langlebig durch hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie hohe EMV-Verträglichkeit
- Umlaufender Metallrahmen zum Schutz der Glaskante vor mechanischer Beschädigung
- Softwareunterstützung
  - Individuelle Programmierung über die "Tablet-Funktionen“ von Windows 7/8
  - SIMATIC WinCC V7.2 mit Windows 7
  - SIMATIC WinCC ab Version 12.5
- Hohe Lebensdauer

Technische Daten

	6AV7 466-7TB01-0AA0 IFP1900 MT
Allgemeine Informationen	
Kurzbezeichnung	Flat Panel 19" Multitouch ext.
Display	
Bildschirmdiagonale	18,5 in
Bildschirmdiagonale (cm)	47 cm
Displaybreite	409,8 mm
Displayhöhe	230,4 mm
sichtbare Fläche (HxV) in mm	230 x 410
Betrachtungswinkel	170° x 170°
Typ	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Nein, per Software einstellbar
Anzahl Farben (Bitstufen)	24 Bit
Auflösung (Pixel)	
• Auflösung (BxH in Pixel)	1366 x 768
Allgemeine Merkmale	
• Absetzbar zur Rechnereinheit	30 m
• Helligkeit/Kontrast	300cd/m² / 1000:1
Hintergrundbeleuchtung	
• Hintergrundbeleuchtung (Typ)	LED
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bis 50 %, bei 25 °C)	50 000 h; bei 25 °C
• Hintergrundbeleuchtung dimmbar	Ja; 0-100 %
Bedienelemente	
Funktionstasten	Nein
Mausbedienung/Cursor-Steuerung	
• externe Maus	USB
Touchbedienung	
• Touch-Keyboard	Ja
Aufbauart/Montage	
Einbaugerät	Ja
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach hinten (Pult)	35°
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach vorn (Deckenmontage)	35°
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC, DC
• AC	Ja
• DC	Ja
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Nennwert (AC)	0 V; 100-240V, 50/60Hz
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	85 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	265 V
Verlustleistung	
Verlustleistung AC	
• typisch	40 W
• maximal	60 W
Verlustleistung DC	
• typisch	40 W
• maximal	65 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 466-7TB01-0AA0 IFP1900 MT
Schnittstellen	
USB rückseitig	2
Videoschnittstellen	
• DVI-D	Ja
• Displayport	Ja; Displayport V1.1
Touchschnittstellen	
• USB	Ja
Schutzart und Schutzklasse	
IP65 frontseitig	Ja
Enclosure Type 4 frontseitig	Ja
NEMA4 frontseitig	Nein
NEMA4X frontseitig	Nein
IP20 rückseitig	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE	Ja
UL-Zulassung	
• UL 508	Ja
EN 50081-1	Ja
EN 50081-2	Ja
EN 50082-1	Ja
EN 50082-2	Ja
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur min.	0 °C
Umgebungstemperatur max.	45 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-20 °C
• max.	60 °C
Relative Luftfeuchte	
• Relative Luftfeuchte im Betrieb	95 %
Schwingungen	
• Schwingungsbelastung im Betrieb	g (m/s^2)
• Schwingungsbelastung bei Transport/Lagerung	g (m/s^2)
Schockprüfung	
• Schockbelastung im Betrieb	g (m/s^2)
• Schockbelastung bei Transport/Lagerung	g (m/s^2)
Anschlusstechnik	
Kaltgerätestecker	Ja
Mechanik/Material	
Gehäuseart (frontseitig)	Aluminium
• Aluminium	Ja
Maße	
Breite der Gehäusefront	483 mm
Höhe der Gehäusefront	337 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)	
• Einbauausschnitt, Breite	465 mm
• Einbauausschnitt, Höhe	319 mm
Einbautiefe	62,5 mm
Gewichte	
ohne Verpackung	6,34 kg
mit Verpackung	9,52 kg

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC IFP1900 MT Flat Panel, 19" Display (16:9), Bedienung über Multitouch-Gesten, Extended Version bis 30 m, 1366 x 768 Pixel, für 24 V DC und 100-240 V AC, Displayport/DVI Interface, incl. DVI/USB-Kabel 1,8 m	**6AV7466-7TB01-0AA0**

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Die Industrial Flat Panel sind LCD-Monitore in robuster Industrieausführung mit Widescreen Ausführung.

- Einbauart:
  - Gleichermaßen geeignet für den Einbau in die Maschine, in Schaltschränke, Pulte und Galgen oder in 19"-Racks.
- Bedienmöglichkeit:
  - Reine Anzeigegeräte ohne Bedienfunktionalität
  - Optional Geräte mit Touchbedienung
  - Rückseitiger Anschluss von Peripheriegeräten (optional)

Nutzen

- Robuste Industrieausführung:
  - Ausfallsicher und langlebig durch hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie extrem hohe EMV-Verträglichkeit
  - Gehäusefront in Schutzart IP65/NEMA4, resistent gegen Staub und Feuchtigkeit
  - Kratzfeste, entspiegelte Mineralglasscheibe, d.h. hoher mechanischer Schutz gegen Drücke und Schutz vor Verkratzen
  - Erfüllt die CE - Norm „Industrie“
- Variantenvielfalt
- Niedriger Energiebedarf
- Ermüdungsfreies Arbeiten:
  - Großer Ablesewinkel von bis zu 170° horizontal und vertikal
  - Scharfe und kontrastreiche Bilddarstellung
  - Kein Flimmern, gleichförmige Helligkeit
  - Automatische Bildjustierung (Auto Adjust)
- Konfiguration über On-Screen-Display (OSD)
- Geringer Platzbedarf und geringes Gewicht
- Hohe Lebensdauer

Technische Daten

	6AV7 863-2AA00-0AA0 IFP1500	**6AV7 863-2AB10-0AA0** IFP1500	**6AV7 863-2BB10-0AA0** IFP1500	**6AV7 863-2TA00-0AA0** IFP1500	**6AV7 863-2TB10-0AA0** IFP1500
Allgemeine Informationen					
Kurzbezeichnung	Flat Panel 15" Anzeige	Flat Panel 15" Anzeige ext.	Flat Panel 15" Touch/Tasten	Flat Panel 15" Touch	Flat Panel 15" Touch ext.
Display					
Bildschirmdiagonale	15,4 in	15,4 in	15,4 in	15,4 in	15,4 in
Bildschirmdiagonale (cm)	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm
Displaybreite	331,2 mm	331,2 mm	331,2 mm	331,2 mm	331,2 mm
Displayhöhe	207 mm	207 mm	207 mm	207 mm	207 mm
Betrachtungswinkel	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°
Typ	TFT-Widescreen-Display, LED-Hinter-grundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hinter-grundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hinter-grundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hinter-grundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hinter-grundbeleuchtung
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar
Anzahl Farben (Bitstufen)	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit
Auflösung (Pixel)					
• Auflösung (BxH in Pixel)	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800
• Pixel Größe, horizontal	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm
• Pixel Größe, vertikal	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm	0,259 mm
Allgemeine Merkmale					
• Entspiegelte und gehärtete Mineralglasscheibe	Ja	Ja	Ja		
• Absetzbar zur Rechnereinheit	5 m	30 m	5 m	5 m	5 m
• Helligkeit/Kontrast	400 cd/m² / 1000:1	400 cd/m² / 1000:1	400 cd/m² / 1000:1	400 cd/m² / 1000:1	400 cd/m² / 1000:1
Hintergrundbeleuchtung					
• Hintergrundbeleuchtung (Typ)	LED	LED	LED	LED	LED
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bis 50 %, bei 25 °C)	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C
• Hintergrundbeleuchtung dimmbar	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-2AA00-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2AB10-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2BB10-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2TA00-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2TB10-0AA0 IFP1500
Bedienelemente					
Funktionstasten	Nein	Nein	36	Nein	Nein
Mausbedienung/Cursor-Steuerung					
• externe Maus		USB	USB		USB
Tastatur					
• Alpha- und Numerikblock		Ja			
Touchbedienung					
• Touch-Keyboard			Ja	Ja	Ja
Aufbauart/Montage					
Einbaugerät	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach hinten (Pult)	35°	35°	35°	35°	35°
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach vorn (Deckenmontage)	35°	35°	35°	35°	35°
Versorgungsspannung					
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC	DC
• AC		Ja	Ja		Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Nennwert (AC)		100 V; bis 240 V 50/60 Hz	100 V; bis 240 V 50/60 Hz		
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)		90 V	90 V		90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)		264 V	264 V		264 V
Verlustleistung					
Verlustleistung AC					
• typisch		40 W	40 W		40 W
• maximal		60 W	60 W		60 W
Verlustleistung DC					
• typisch	40 W	40 W	40 W	40 W	40 W
• maximal	65 W	65 W	65 W	65 W	65 W
Schnittstellen					
USB rückseitig		2	1		2
USB frontseitig			1		
Videoschnittstellen					
• DVI-D	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Displayport	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1
Touchschnittstellen					
• USB	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
Schutzart und Schutzklasse					
IP65 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Enclosure Type 4 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
NEMA4 frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
NEMA4X frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-2AA00-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2AB10-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2BB10-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2TA00-0AA0 IFP1500	6AV7 863-2TB10-0AA0 IFP1500
Normen, Zulassungen, Zertifikate					
CE	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
cULus	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508
C-TICK	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffbau-Zulassung					
• GL	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• ABS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• BV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• DNV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• LRS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• Class NK	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
• ATEX Zone 22	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Nein	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• FM Class I Division 2	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Nein	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur min.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Umgebungstemperatur max.	50 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	50 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	50 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	50 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	50 °C; senkrechter Einbau (Querformat)
Lager-/Transport-Temperatur					
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Relative Luftfeuchte					
• Relative Luftfeuchte im Betrieb	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend
Schwingungen					
• Schwingungsbelastung im Betrieb	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
• Schwingungsbelastung bei Transport/Lagerung	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
Schockprüfung					
• Schockbelastung im Betrieb	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g
• Schockbelastung bei Transport/Lagerung	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g
Anschlusstechnik					
Kaltgerätestecker		Ja	Ja		
Mechanik/Material					
Gehäuseart (frontseitig)	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
• Aluminium	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße					
Breite der Gehäusefront	415 mm	415 mm	483 mm	415 mm	415 mm
Höhe der Gehäusefront	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)					
• Einbauausschnitt, Breite	396 mm; Toleranz: +1 mm	396 mm; Toleranz: +1 mm	450 mm; Toleranz: +1 mm	396 mm; Toleranz: +1 mm	396 mm; Toleranz: +1 mm
• Einbauausschnitt, Höhe	291 mm; Toleranz: +1 mm	291 mm; Toleranz: +1 mm	291 mm; Toleranz: +1 mm	291 mm; Toleranz: +1 mm	291 mm; Toleranz: +1 mm
Einbautiefe	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm
Gewichte					
ohne Verpackung	3,9 kg	3,9 kg	4,3 kg	3,9 kg	3,9 kg
mit Verpackung	5 kg	5 kg	5,4 kg	5 kg	5 kg

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-3AA00-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3AB10-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3TA00-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3TB10-0AA0 IFP1900
Allgemeine Informationen				
Kurzbezeichnung	Flat Panel 19" Anzeige	Flat Panel 19" Anzeige ext.	Flat Panel 19" Touch	Flat Panel 19" Touch ext.
Display				
Bildschirmdiagonale	18,5 in	18,5 in	18,5 in	18,5 in
Bildschirmdiagonale (cm)	47 cm	47 cm	47 cm	47 cm
Displaybreite	409,8 mm	409,8 mm	409,8 mm	409,8 mm
Displayhöhe	230,4 mm	230,4 mm	230,4 mm	230,4 mm
Betrachtungswinkel	170° x 160°	170° x 160°	170° x 160°	170° x 160°
Typ	TFT	TFT	TFT	TFT
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar
Anzahl Farben (Bitstufen)	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit
Auflösung (Pixel)				
• Auflösung (BxH in Pixel)	1366 x 768	1366 x 768	1366 x 768	1366 x 768
• Pixel Größe, horizontal	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm
• Pixel Größe, vertikal	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm
Allgemeine Merkmale				
• Entspiegelte und gehärtete Mineralglasscheibe	Ja	Ja		
• Absetzbar zur Rechnereinheit	5 m	30 m	5 m	30 m
• Helligkeit/Kontrast	300cd/m² / 1000:1	300cd/m² / 1000:1	300cd/m² / 1000:1	300cd/m² / 1000:1
Hintergrundbeleuchtung				
• Hintergrundbeleuchtung (Typ)	LED	LED	LED	LED
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bis 50 %, bei 25 °C)	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C
• Hintergrundbeleuchtung dimmbar	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %
Bedienelemente				
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein
Mausbedienung/Cursor-Steuerung				
• externe Maus		USB		USB
Touchbedienung				
• Touch-Keyboard			Ja	Ja
Aufbauart/Montage				
Einbaugerät	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach hinten (Pult)	35°	35°	35°	35°
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach vorn (Deckenmontage)	35°	35°	35°	35°
Versorgungsspannung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
• AC		Ja		Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja
Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Nennwert (AC)		100 V; bis 240 V 50/6 0Hz		100 V; bis 240 V 50/60 Hz
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)		90 V		90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)		264 V		264 V
Verlustleistung				
Verlustleistung AC				
• typisch		40 W		40 W
• maximal		60 W		60 W
Verlustleistung DC				
• typisch	40 W	40 W	40 W	40 W
• maximal	65 W	65 W	65 W	65 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-3AA00-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3AB10-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3TA00-0AA0 IFP1900	6AV7 863-3TB10-0AA0 IFP1900
Schnittstellen				
USB rückseitig		2		2
Videoschnittstellen				
• DVI-D	Ja	Ja	Ja	Ja
• Displayport	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1
Touchschnittstellen				
• USB	Nein	Nein	Ja	Ja
Schutzart und Schutzklasse				
IP65 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
Enclosure Type 4 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
NEMA4 frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein
NEMA4X frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate				
CE	Ja	Ja	Ja	Ja
KC	Ja	Ja	Ja	Ja
cULus	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508
C-TICK	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffbau-Zulassung				
• GL	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• ABS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• BV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• DNV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• LRS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• Class NK	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
• ATEX Zone 22	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• FM Class I Division 2	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur min.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Umgebungstemperatur max.	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)
Lager-/Transport-Temperatur				
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Relative Luftfeuchte				
• Relative Luftfeuchte im Betrieb	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend
Schwingungen				
• Schwingungsbelastung im Betrieb	1 g	1 g	1 g	1 g
• Schwingungsbelastung bei Transport/Lagerung	1 g	1 g	1 g	1 g
Schockprüfung				
• Schockbelastung im Betrieb	15 g	15 g	15 g	15 g
• Schockbelastung bei Transport/Lagerung	15 g	15 g	15 g	15 g
Anschlusstechnik				
Kaltgerätestecker		Ja		Ja
Mechanik/Material				
Gehäuseart (frontseitig)	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
• Aluminium	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße				
Breite der Gehäusefront	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe der Gehäusefront	337 mm	337 mm	337 mm	337 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)				
• Einbauausschnitt, Breite	465 mm; Toleranz: +1 mm	465 mm; Toleranz: +1 mm	465 mm; Toleranz: +1 mm	465 mm; Toleranz: +1 mm
• Einbauausschnitt, Höhe	319 mm; Toleranz: +1 mm	319 mm; Toleranz: +1 mm	319 mm; Toleranz: +1 mm	319 mm; Toleranz: +1 mm
Einbautiefe	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm
Gewichte				
ohne Verpackung	5,5 kg	5,5 kg	5,5 kg	5,5 kg
mit Verpackung	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-4AA00-0AA0 IFP2200	**6AV7 863-4AB10-0AA0** IFP2200	**6AV7 863-4TA00-0AA0** IFP2200	**6AV7 863-4TB10-0AA0** IFP2200
Allgemeine Informationen				
Kurzbezeichnung	Flat Panel 22" Anzeige	Flat Panel 22" Anzeige ext.	Flat Panel 22" Touch	Flat Panel 22" Touch ext.
Display				
Bildschirmdiagonale	21,5 in	21,5 in	21,5 in	21,5 in
Bildschirmdiagonale (cm)	56 cm	56 cm	56 cm	56 cm
Displaybreite	476 mm	476 mm	476 mm	476 mm
Displayhöhe	268 mm	268 mm	268 mm	268 mm
Betrachtungswinkel	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°
Typ	TFT	TFT	TFT	TFT
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar	Nein, per Software einstellbar
Anzahl Farben (Bitstufen)	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit
Auflösung (Pixel)				
• Auflösung (BxH in Pixel)	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
• Pixel Größe, horizontal	0,2475 mm	0,2475 mm	0,2475 mm	0,2475 mm
• Pixel Größe, vertikal	0,2475 mm	0,2475 mm	0,2475 mm	0,2475 mm
Allgemeine Merkmale				
• Entspiegelte und gehärtete Mineralglasscheibe	Ja	Ja		
• Absetzbar zur Rechnereinheit	5 m	30 m	5 m	30 m
• Helligkeit/Kontrast	250 cd/m² / 1000:1	250 cd/m² / 1000:1	250 cd/m² / 1000:1	250 cd/m² / 1000:1
Hintergrundbeleuchtung				
• Hintergrundbeleuchtung (Typ)	LED	LED	LED	LED
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bis 50 %, bei 25 °C)	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C	50 000 h; bei 25 °C
• Hintergrundbeleuchtung dimmbar	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %	Ja; 0-100 %
Bedienelemente				
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein
Mausbedienung/Cursor-Steuerung				
• externe Maus		USB		USB
Touchbedienung				
• Touch-Keyboard			Ja	Ja
Aufbauart/Montage				
Einbaugerät	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich	Ja; Hochformat-Modus möglich
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach hinten (Pult)	35°	35°	35°	35°
• zulässiger Winkel zur Senkrechten nach vorn (Deckenmontage)	35°	35°	35°	35°
Versorgungsspannung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
• AC		Ja		Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja
Nennwert (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Nennwert (AC)		100 V; bis 240 V 50/60 Hz		100 V; bis 240 V 50/60 Hz
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)		90 V		90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)		264 V		264 V
Verlustleistung				
Verlustleistung AC				
• typisch		40 W		40 W
• maximal		60 W		60 W
Verlustleistung DC				
• typisch	40 W	40 W	40 W	40 W
• maximal	65 W	65 W	65 W	65 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 863-4AA00-0AA0 IFP2200	6AV7 863-4AB10-0AA0 IFP2200	6AV7 863-4TA00-0AA0 IFP2200	6AV7 863-4TB10-0AA0 IFP2200
Schnittstellen				
USB rückseitig		2		2
Videoschnittstellen				
• DVI-D	Ja	Ja	Ja	Ja
• Displayport	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1	Ja; Displayport V1.1
Touchschnittstellen				
• USB	Nein	Nein	Ja	Ja
Schutzart und Schutzklasse				
IP65 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
Enclosure Type 4 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
NEMA4 frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein
NEMA4X frontseitig	Nein	Nein	Nein	Nein
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate				
CE	Ja	Ja	Ja	Ja
KC	Ja	Ja	Ja	Ja
cULus	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508	Ja; entspricht UL 508
C-TICK	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffbau-Zulassung				
• GL	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• ABS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• BV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• DNV	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• LRS	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• Class NK	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
• ATEX Zone 22	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• FM Class I Division 2	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur min.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Umgebungstemperatur max.	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)	45 °C; senkrechter Einbau (Querformat)
Lager-/Transport-Temperatur				
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Relative Luftfeuchte				
• Relative Luftfeuchte im Betrieb	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend	95 %; nicht kondensierend
Schwingungen				
• Schwingungsbelastung im Betrieb	1 g	1 g	1 g	1 g
• Schwingungsbelastung bei Transport/Lagerung	1 g	1 g	1 g	1 g
Schockprüfung				
• Schockbelastung im Betrieb	15 g	15 g	15 g	15 g
• Schockbelastung bei Transport/Lagerung	15 g	15 g	15 g	15 g
Anschlusstechnik				
Kaltgerätestecker		Ja		Ja
Mechanik/Material				
Gehäuseart (frontseitig)	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
• Aluminium	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße				
Breite der Gehäusefront	560 mm	560 mm	560 mm	560 mm
Höhe der Gehäusefront	380 mm	380 mm	380 mm	380 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)				
• Einbauausschnitt, Breite	542 mm; Toleranz: +1 mm	542 mm; Toleranz: +1 mm	542 mm; Toleranz: +1 mm	542 mm; Toleranz: +1 mm
• Einbauausschnitt, Höhe	362 mm; Toleranz: +1 mm	362 mm; Toleranz: +1 mm	362 mm; Toleranz: +1 mm	362 mm; Toleranz: +1 mm
Einbautiefe	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm
Gewichte				
ohne Verpackung	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg
mit Verpackung	7,6 kg	7,6 kg	7,6 kg	7,6 kg

© Siemens AG 2014

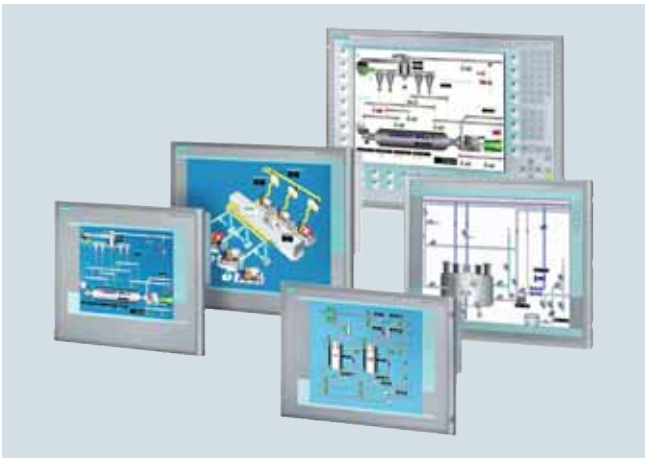
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Flat Panel Monitor	**6AV7863 - ■ ■ ■ ■ 0 - 0 A A 0**
Displaygröße	
• 15“	**2**
• 19“	**3**
• 22“	**4**
Bedienfunktionalität	
• Anzeigegeräte ohne Bedienfunktionalität	**A**
• Touchscreen (analog/resistiv)	**T**
• Touchscreen + Funktionstasten, nur 15" und Sonderfunktionen extended	**B B 1**
Sonderfunktionen	
• Standard, absetzbar bis 5 m	**A 0**
• Extended, absetzbar bis 30 m, 100 ... 230 V AC (ohne Netzleitung) + Sonderfunktionen	**B 1**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Schutzfolienset für ITC/IFP/TP1500	**6AV2124-6QJ00-0AX1**
Schutzfolienset für ITC/IFP/TP1900	**6AV2124-6UJ00-0AX1**
Schutzfolienset für ITC/IFP/TP2200	**6AV2124-6XJ00-0AX1**
Touch Stift Unverlierbarer Stift zur Bedienung der Touchgeräte, Montage der Halterung am Schaltschrank oder direkt am PRO-Gerät	**6AV7672-1JB00-0AA0**
Zubehör für Standard-Varianten bis 5 m (6AV7863-..A0.-0AA0)	
DisplayPort-Kabel (Industrie-Qualität)	
• 3 m	**6AV7860-0DH30-0AA0**
• 5 m	**6AV7860-0DH50-0AA0**
DVI-D Kabel (Industrie-Qualität)	
• 3 m	**6AV7860-0BH30-0AA0**
• 5 m	**6AV7860-0BH50-0AA0**
USB Kabel (Industrie-Qualität)	
• 3 m	**6AV7860-0CH30-0AA0**
• 5 m	**6AV7860-0CH50-0AA0**
Zubehör für Extended-Varianten bis 30 m (6AV7863-..B1.-0AA0)	
Kabelsatz (USB/Cat5; Senderbaugruppe, DVI)	
• 10 m	**6AV7860-1EX21-0AA1**
• 15 m	**6AV7860-1EX21-5AA1**
• 20 m	**6AV7860-1EX22-0AA1**
• 30 m	**6AV7860-1EX23-0AA1**
Kabelsatz 90° USB/Cat5; Senderbaugruppe, DVI 90° abgewinkelt, 20 m	**6AV7860-1EX22-0BA1**
USB Host extender inkl. 20 cm USB Kable (USB to Cat5)	**6AV7671-1EX02-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Flat Panel sind LCD-Monitore in robuster Industrieausführung.

- Einbauart:
  - Gleichermaßen geeignet für den Einbau in die Maschine, in Schaltschränke, Pulte und Galgen oder in 19"-Racks.
  - Als rundum IP65-geschütztes Gerät für die Montage am Tragarm / auf einem Standfuß
- Bedienmöglichkeit:
  - Reine Anzeigegeräte ohne Bedienfunktionalität
  - Optional Geräte mit Touchbedienung
  - Rückseitiger Anschluss von Peripheriegeräten (optional)

Nutzen

- Robuste Industrieausführung:
  - Ausfallsicher und langlebig durch hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie extrem hohe EMV-Verträglichkeit
  - Gehäusefront in Schutzart IP65/NEMA4, resistent gegen Staub und Feuchtigkeit
  - Gehäusevariante komplett in Schutzart IP65 zur Montage am Tragarm
  - Kratzfeste, entspiegelte Mineralglasscheibe, d.h. hoher mechanischer Schutz gegen Drücke und Schutz vor Verkratzen
  - Erfüllt die CE - Norm „Industrie“
- Variantenvielfalt
- Keine Röntgenstrahlungen
- Niedriger Energiebedarf
- Ermüdungsfreies Arbeiten:
  - Großer Ablesewinkel von bis zu 170° horizontal und vertikal
  - Scharfe und kontrastreiche Bilddarstellung
  - Kein Flimmern, gleichförmige Helligkeit
  - Automatische Bildjustierung (Auto Adjust)
- Konfiguration über On-Screen-Display (OSD)
- Geringer Platzbedarf und geringes Gewicht
- Hohe Lebensdauer

Technische Daten

	6AV7 861-1AA00-1AA0	6AV7 861-1AB00-1AA0	6AV7 861-1AB10-1AA0	6AV7 861-1KB10-1AA0	6AV7 861-1TA00-1AA0	6AV7 861-1TB00-1AA0	6AV7 861-1TB10-1AA0
Display							
Bildschirmdiagonale	12 in	12 in	12 in	12 in	12 in	12 in	12 in
sichtbare Fläche (HxV) in mm	246 x 184,5	246 x 184,5	246 x 184,5	246 x 184,5	246 x 184,5	246 x 184,5	246 x 184,5
Betrachtungswinkel	140° x 120°	140° x 120°	140° x 120°	140° x 120°	140° x 120°	140° x 120°	140° x 120°
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Farben (Bitstufen)	262k	262k	262k	262k	262k	262k	262k
Auflösung (Pixel)							
• Auflösung (BxH in Pixel)	800 x 600	800 x 600	800 x 600	800 x 600	800 x 600	800 x 600	800 x 600
Allgemeine Merkmale							
• Helligkeit/Kontrast	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1	> 350 cd/m² / 450:1
• Kontrast	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1	370 cd/m² / 450:1
Bedienelemente							
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bedienart							
• integrierte Maus Cursor-Steuerung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Aufbauart/Montage							
Rack-Montage möglich	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Tischgerät	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
VESA-Befestigung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 861-1AA00-1AA0	6AV7 861-1AB00-1AA0	6AV7 861-1AB10-1AA0	6AV7 861-1KB10-1AA0	6AV7 861-1TA00-1AA0	6AV7 861-1TB00-1AA0	6AV7 861-1TB10-1AA0
Versorgungsspannung							
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC
• AC	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V
Schutzart und Schutzklasse							
IP54 frontseitig	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack
IP65 frontseitig	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate							
CE	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
UL	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gost-R	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffbau-Zulassung							
• GL	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• ABS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• BV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• DNV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• LRS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• PRS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
Umgebungsbedingungen							
Umgebungstemperatur max.	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Maße							
Breite der Gehäusefront	400 mm	400 mm	400 mm	483 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Höhe der Gehäusefront	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51	368 x 290 x 51
Einbautiefe	51 mm	51 mm	51 mm	49 mm	50 mm	51 mm	51 mm

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 861-2AA00-1AA0	6AV7 861-2AB00-1AA0	6AV7 861-2AB10-1AA0	6AV7 861-2KB10-1AA0	6AV7 861-2TA00-1AA0	6AV7 861-2TB00-1AA0	6AV7 861-2TB10-1AA0
Display							
Bildschirmdiagonale	15 in	15 in	15 in	15 in	15 in	15 in	15 in
sichtbare Fläche (HxV) in mm	304 x 228	304 x 228	304 x 228	304 x 228	304 x 228	304 x 228	304 x 228
Betrachtungswinkel	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)	100° x 90 ° (min)
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Farben (Bitstufen)	16,2 Mio.	16,2 Mio.	16,2 Mio.	16,2 Mio.	16,2 Mio.	16,2 Mio.	16,2 Mio.
Auflösung (Pixel)							
• Auflösung (BxH in Pixel)	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768
Allgemeine Merkmale							
• Helligkeit/Kontrast	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1	> 260 cd/m² / 350:1
• Kontrast	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1	260 cd/m² / 350:1
Bedienelemente							
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bedienart							
• integrierte Maus Cursor-Steuerung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Aufbauart/Montage							
Rack-Montage möglich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tischgerät	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
VESA-Befestigung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Versorgungsspannung							
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC
• AC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V
Schutzart und Schutzklasse							
IP54 frontseitig	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack
IP65 frontseitig	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln
Normen, Zulassungen, Zertifikate							
CE	Ja; Industrie	Ja; Industrie	Ja; Industrie	Ja; Industrie	Ja; Industrie	Ja; Industrie	Ja; Industrie
UL	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gost-R	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffbau-Zulassung							
• GL	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• ABS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• BV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• DNV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• LRS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
Umgebungsbedingungen							
Umgebungstemperatur max.	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Maße							
Breite der Gehäusefront	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe der Gehäusefront	310 mm	310 mm	310 mm	355 mm	310 mm	310 mm	310 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)	450x290x54	450x290x54	450x290x54	450x290x54	450x290x54	450x290x54	450x290x54
Einbautiefe	55 mm	55 mm	55 mm	49 mm	55 mm	55 mm	55 mm

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV7 861-3AA00-1AA0	6AV7 861-3AB00-1AA0	6AV7 861-3AB10-1AA0	6AV7 861-3TA00-1AA0	6AV7 861-3TB00-1AA0	6AV7 861-3TB10-1AA0
Display						
Bildschirmdiagonale	19 in	19 in	19 in	19 in	19 in	19 in
sichtbare Fläche (HxV) in mm	376 x 301	376 x 301	376 x 301	376 x 301	376 x 301	376 x 301
Betrachtungswinkel	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°	170° x 170°
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Farben (Bitstufen)	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.
Auflösung (Pixel)						
• Auflösung (BxH in Pixel)	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
Allgemeine Merkmale						
• Helligkeit/Kontrast	> 300cd/m² / 300:1	> 300cd/m² / 300:1	> 300cd/m² / 300:1	> 300cd/m² / 300:1	> 300cd/m² / 300:1	> 300cd/m² / 300:1
• Kontrast	300 cd/m² / 300:1	300 cd/m² / 300:1	300 cd/m² / 300:1	300 cd/m² / 300:1	300 cd/m² / 300:1	300 cd/m² / 300:1
Bedienelemente						
Funktionstasten	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bedienart						
• integrierte Maus Cursor-Steuerung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Aufbauart/Montage						
Rack-Montage möglich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tischgerät	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
VESA-Befestigung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Versorgungsspannung						
Spannungsart der Versorgungsspannung	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC
• AC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V	90 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V	264 V
Schutzart und Schutzklasse						
IP54 frontseitig	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack	Ja; bei Schraubmontage im 19" Rack
IP65 frontseitig	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln	Ja; bei Montage mit mitgelieferten Spannbügeln
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate						
CE	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
UL	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gost-R	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Schiffbau-Zulassung						
• GL	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• ABS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• BV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• DNV	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
• LRS	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional	Ja; optional
Umgebungsbedingungen						
Umgebungstemperatur max.	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C
Maße						
Breite der Gehäusefront	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Höhe der Gehäusefront	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)	449 x 380 x 56	449 x 380 x 56	449 x 380 x 56	449 x 380 x 56	449 x 380 x 56	449 x 380 x 56
Einbautiefe	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Flat Panel Monitor	**6AV7861 - ■ ■ ■ ■ 0 - 1 A A 0**
Displaygröße	
• 12“	**1**
• 15“	**2**
• 19“	**3**
Bedienfunktionalität:	
• Anzeigegeräte ohne Bedienfunktionalität	**A**
• Touchscreen (analog/resistiv)	**T**
Stromversorgung	
• DC 24 V (nicht für Extended-Varianten, da diese immer mit AC und DC)	**A**
• AC 100-230 V (inkl. Euro-Netzleitung) und DC 24 V	**B**
Variante	
• Standard, absetzbar bis 5 m	**0**
• Extended, absetzbar bis 30 m, Schiffbauzulassungen Hintegrundbeleuchtung dimmbar Ex22	**1**

Besondere Varianten

Flat Panel Monitor	
• 12” Tasten	**6AV7861-1KB10-1AA0**
• 15” Tasten	**6AV7861-2KB10-1AA0**
• PRO 15” Touch	**6AV7861-5TB10-1BA0**
• PRO 19” Touch	**6AV7861-6TB10-1BA0**

Zubehör

Schutzfolien zum Schutz der Touchfront vor Verschmutzung und Verkratzen Packung mit 10 Stück	
• für 12“ Touch	**6AV7671-2BA00-0AA0**
• für 15“ Touch	**6AV7671-4BA00-0AA0**
• für 19“ Touch	**6AV7672-1CE00-0AA0**
Touch Stift Unverlierbarer Stift zur Bedienung der Touchgeräte, Montage der Halterung am Schaltschrank oder direkt am PRO-Gerät	**6AV7672-1JB00-0AA0**
Anschlussleitungen für Standard, Extended und PRO-Varianten	
Video (VGA)	
• 3,0 m	**6AV7860-0AH30-0AA0**
• 5,0 m	**6AV7860-0AH50-0AA0**
Video (DVI-D)	
• 3,0 m	**6AV7860-0BH30-0AA0**
• 5,0 m	**6AV7860-0BH50-0AA0**
USB für optionalen Touchscreen	
• 3,0 m	**6AV7860-0CH30-0AA0**
• 5,0 m	**6AV7860-0CH50-0AA0**
Anschlussleitungen nur für Extended und PRO-Varianten	
• Kabelsatz 10 m (DVI-D, CAT5 Kabel(USB), USB Senderbaugruppe)	**6AV7860-1EX21-0AA1**
• Kabelsatz 15 m (DVI-D, CAT5 Kabel(USB), USB Senderbaugruppe)	**6AV7860-1EX21-5AA1**
• Kabelsatz 20 m (DVI-D, CAT5 Kabel(USB), USB Senderbaugruppe)	**6AV7860-1EX22-0AA1**
• Kabelsatz 30 m (DVI-D, CAT5 Kabel(USB), USB Senderbaugruppe)	**6AV7860-1EX23-0AA1**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrial-lcd

Hinweis:

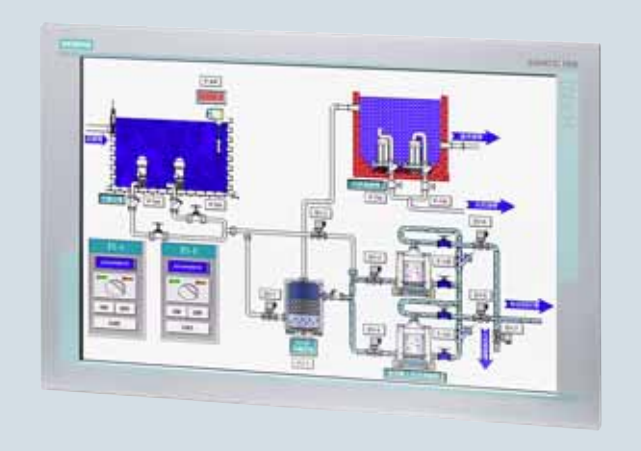
Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte? Dann schlagen Sie unter „Customized Automation“ nach. Dort informieren wir Sie sowohl über zusätzliche und allgemein bestellbare Branchenprodukte als auch über die Möglichkeiten zur kundenspezifischen Modifikation und Anpassung.

Beispiele sind:

- SIMATIC SCD Monitor 1900 für den Hochkantbetrieb
- SIMATIC Flat Panels mit 6“ und 10“ Touch

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der SIMATIC HMI SCD 1900 ist ein PC-Monitor in robuster Industrieausführung.

Er wird als Bedieneinheit an jeder Art von Industrie- und Standard PCs verwendet, auch für Hochkanteinbau. Standardschnittstellen ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum.

Einbauvarianten:

- Einbaugerät (für Schaltschränke, Pulte und Galgen)
- Einbaugerät für Hochkanteinbau (für Schaltschränke, Pulte und Galgen)
- 19"-Einbaugeräte (für 19"-Racks)

Bedienmöglichkeit:

- Geräte mit Touchbedienung

Nutzen

- Robuste Industrieausführung, ausgelegt auch für den Hochkantbetrieb:
  - Ausfallsicher und langlebig durch hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie extrem hohe EMV-Verträglichkeit
  - Gehäuse frontseitig in Schutzart IP65, resistent gegen Staub und Feuchtigkeit
  - Erfüllt die CE-Norm „Industrie“
- Keine Röntgenstrahlungen
- Niedriger Energiebedarf
- Ermüdungsfreies Arbeiten:
  - Großer Ablesewinkel
  - Scharfe und kontrastreiche Bilddarstellung
  - Kein Flimmern, gleichförmige Helligkeit
  - Automatische Bildjustierung (Auto Adjust)
- Konfiguration über On-Screen-Display (OSD)
- Geringer Platzbedarf und geringes Gewicht
- Hohe Lebensdauer

Technische Daten

	6AV7 862-2TA00-1AA0 SCD 1900
Allgemeine Informationen	
Kurzbezeichnung	Flat Panel 19" Touch
Display	
Bildschirmdiagonale	19 in
sichtbare Fläche (HxV) in mm	255 x 408
Betrachtungswinkel	160° x 170°
Typ	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung
On Screen Display (OSD) Konfigurierung	Ja
Anzahl Farben (Bitstufen)	24 Bit
Auflösung (Pixel)	
• Auflösung (BxH in Pixel)	1440 x 900
Allgemeine Merkmale	
• Helligkeit/Kontrast	300cd/m² / 1000:1
Hintergrundbeleuchtung	
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bis 50 %, bei 25 °C)	50 000 h
Aufbauart/Montage	
Rack-Montage möglich	Ja
Einbaugerät	Ja
VESA-Befestigung	Nein
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
• AC	Ja; mit externem Netzteil
• DC	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	21,6 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	26,4 V
Schnittstellen	
Videoschnittstellen	
• VGA	Ja
• DVI-D	Ja
Touchschnittstellen	
• USB	Ja
Schutzart und Schutzklasse	
IP65 frontseitig	Ja
IP20 rückseitig	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE	Ja; Industrie
CSA	Nein
UL	Ja
cULus	Ja
Umgebungsbedingungen	
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-20 °C
• max.	60 °C
Schockprüfung	
• Schockbelastung im Betrieb	10 ?
• Schockbelastung bei Transport/Lagerung	10 ?
Mechanik/Material	
Gehäuseart (frontseitig)	
• Aluminium	Ja
Gewichte	
ohne Verpackung	6 kg

© Siemens AG 2014

SCD-Monitore 1900

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SCD-Monitor 1900	**6AV7862-2TA00-1AA0**
SCD-Monitor 1900 hochkant	**6AV7466-2TA17-1AA0**
Zubehör	
Kabel zum Anschluss an die Grafikschnittstelle des PC	
• VGA-Kabel, 3,0 m	**6AV7860-0AH30-0AA0**
• VGA-Kabel, 5,0 m	**6AV7860-0AH50-0AA0**
• DVI-D Kabel, 3,0 m	**6AV7860-0BH30-0AA0**
• DVI-D Kabel, 5,0 m	**6AV7860-0BH50-0AA0**
USB-Kabel zum Anschluss des Touchscreens	
• 3,0 m	**6AV7860-0CH30-0AA0**
• 5,0 m	**6AV7860-0CH50-0AA0**
Externes Netzteil für SCD 1900 AC 100-230 V, 50-60 Hz; inkl. Montagezubehör zur wahlweisen rückseitigen Montage am Gerät.	**6AV7860-2AD06-0AA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrial-lcd

© Siemens AG 2014

Übersicht



Industrial Thin Clients SIMATIC ITC sind leistungsstarke Bedieneinheiten für den flexiblen Einsatz in dezentralen Visualisierungsapplikationen. Alle Geräte sind mit hochauflösenden, brillanten Widescreen-Displays ausgestattet und aufgrund der vielfältigen Kommunikationsprotokolle sowohl für anspruchsvolles maschinennahes Bedienen & Beobachten als auch für die Anbindung an Leitsysteme, z. B. im SCADA Umfeld einsetzbar. Sie können als (zusätzliche) Bedienstation sowohl an einem SIMATIC Industrie PC, Panel PC oder Server sowie an einem SIMATIC Panel verwendet werden.

Es stehen folgende Einbauvarianten zur Verfügung:

- SIMATIC ITC1200 – 12” Touch
- SIMATIC ITC1500 – 15” Touch
- SIMATIC ITC1900 – 19” Touch
- SIMATIC ITC2200 – 22“ Touch

Für explosionsgefährdete Bereiche steht der SMATIC HMI Thin Client Ex zur Verfügung. Dieser unterscheidet sich technisch von diesen Geräten. Weiter Details finden Sie im Kapitel SIMATIC Thin Client EX.

Nutzen

SIMATIC Industrial Thin Clients bieten eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten, ob als zusätzliche Bedienplätze für die Anlagenvisualisierung an einem Multi Panel bzw. Comfort Panel oder als klassischer "Client“, der über Standardprotokolle wie RDP oder VNC mit einem Server (z. B. SIMATIC IPC) kommuniziert. Durch die Web-Browser Funktionalität ist ein einfacher und schneller Zugriff auf einen beliebigen im Netzwerk verfügbaren Webserver (z. B. S7-Steuerung, Intranet) möglich.

Mit SIMATIC ITCs lassen sich sehr kostengünstige Client-Server Architekturen realisieren. Ein weiterer Vorteil von SIMATIC ITCs: sie kommunizieren ausschließlich über Ethernet, so lassen sich auch große Entfernungen zum Server sehr einfach und kostengünstig realisieren.

Die Möglichkeit, SCADA- und Office-Funktionalität (z. B. WinCC, SAP, MS-Excel) direkt an der Maschine vor Ort zu nutzen, unterstützt die vertikale Integration des Datenflusses von überlagerten Systemen bis in die Maschinenebene (z. B. Lagerauslastung).

Mit Multisession ist ein einfaches Umschalten zwischen mehreren an einem SIMATIC ITC angeschlossenen Servern jederzeit möglich. Umgekehrt können für Mehrplatzlösungen natürlich auch mehrere Thin-Clients an einem Server angeschlossen werden. Der SIMATIC ITC benötigt selbst keine Installationen, keine Lizenzen und keine Zusatzsoftware.

Folgende Kommunikation wird unterstützt

- Sm@rtServer für die Anlagenvisualisierung mit SIMATIC WinCC / SIMATIC WinCC flexible
- RDP (Remote Desktop Protocol) für SCADA & Office-Funktionalität
- VNC (Virtual Network Computing) zum fern bedienen eines PCs
- Web-Browser Funktionalität zum Bedienen und Beobachten webbasierter Applikationen
- Als Thin Client Unit (TCU) an einer SINUMERIK PCU / NCU

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6AV6 646-1AA22-0AX0	6AV6 646-1AB22-0AX0	6AV6 646-1AC22-0AX0	6AV6 646-1AD22-0AX0
Display				
Bildschirmdiagonale	12,1 in	15,4 in	18,5 in	21,5 in
Displaybreite	261,1 mm	331,2 mm	409,8 mm	495,6 mm
Displayhöhe	163,2 mm	207 mm	230,4 mm	292,2 mm
Typ	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung
Anzahl Farben	16 777 200	16 777 200	16 777 200	16 777 200
Auflösung (Pixel)				
• horizontale Bildauflösung	1 280	1 280	1 366	1 920
• vertikale Bildauflösung	800	800	768	1 080
Allgemeine Merkmale				
• PDF Reader	Ja	Ja	Ja	Ja
Hintergrundbeleuchtung				
• Hintergrundbeleuchtung (Typ)	LED, dimmbar	LED, dimmbar	LED, dimmbar	LED, dimmbar
• Hintergrundbeleuchtung dimmbar	Ja; 5-100 %	Ja; 5-100 %	Ja; 5-100 %	Ja; 5-100 %
Bedienelemente				
Mausbedienung/Cursor-Steuerung				
• externe Maus				
- USB	Ja	Ja	Ja	Ja
Tastatur				
• externe Tastatur				
- USB	Ja	Ja	Ja	Ja
Touchbedienung				
• Ausführung als Touchscreen	Ja	Ja	Ja	Ja
- Touchscreen (analog/resistiv)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Touch-Keyboard	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufbauart/Montage				
Einbaugerät	Ja	Ja	Ja	Ja
Versorgungsspannung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Eingangsstrom				
Stromaufnahme, max.	1,2 A	1,5 A	1,3 A	2,2 A
Einschaltstrom A^2s	0,5 $A^2 \cdot s$	0,5 $A^2 \cdot s$	0,5 $A^2 \cdot s$	0,5 $A^2 \cdot s$
Schnittstellen				
USB rückseitig	2	2	2	2
USB frontseitig	0	0	0	0
Industrial Ethernet				
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
• Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	1	1	1	1
Protokolle				
Protokolle (Ethernet)				
• TCP/IP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNMP	Ja	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja
WEB-Eigenschaften				
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTML	Ja; HTML5	Ja; HTML5	Ja; HTML5	Ja; HTML5
• XML	Ja	Ja	Ja	Ja
• CSS	Ja	Ja	Ja	Ja
• JavaScript	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokolle (Terminal-Anbindung)				
• Sm@rtServer	Ja	Ja	Ja	Ja
• RDP	Ja	Ja	Ja	Ja
• VNC Viewer	Ja	Ja	Ja	Ja
• Citrix	Nein	Nein	Nein	Nein
• SINUMERIK	Ja	Ja	Ja	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6 646-1AA22-0AX0	6AV6 646-1AB22-0AX0	6AV6 646-1AC22-0AX0	6AV6 646-1AD22-0AX0
Protokolle				
PROFINET IO-Device				
• Dienste				
- PROFIenergy	Nein	Nein	Nein	Nein
Schutzart und Schutzklasse				
IP65 frontseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
IP20 rückseitig	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate				
CE	Ja	Ja	Ja	Ja
KC	Ja	Ja	Ja	Ja
cULus	Ja	Ja	Ja	Ja
C-TICK	Ja	Ja	Ja	Ja
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
• cULus Class I Zone 1	Nein	Nein	Nein	Nein
• cULus Class I Zone 2, Division 2	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
• FM Class I Division 2	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung	Ja; in Vorbereitung
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur min.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Umgebungstemperatur max.	50 °C	50 °C	45 °C	45 °C
Lager-/Transport-Temperatur				
• min.	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Relative Luftfeuchte				
• Relative Luftfeuchte im Betrieb	90 %	90 %	90 %	90 %
Software				
Webbrowser	Ja	Ja	Ja	Ja
Projektierung				
Konfiguration				
• on Board	Ja	Ja	Ja	Ja
• Remote Administration	Ja; mit Remote Configuration Center (RCC) ab V2.0	Ja; mit Remote Configuration Center (RCC) ab V2.0	Ja; mit Remote Configuration Center (RCC) ab V2.0	Ja; mit Remote Configuration Center (RCC) ab V2.0
Sprachen				
Onlinesprachen				
• Deutsch	Ja	Ja	Ja	Ja
• Englisch	Ja	Ja	Ja	Ja
Peripherie/Optionen				
Peripherie				
• USB-Speicher	Ja; USB Speichermedium anschließbar	Ja; USB Speichermedium anschließbar	Ja; USB Speichermedium anschließbar	Ja; USB Speichermedium anschließbar
Mechanik/Material				
Gehäuseart (frontseitig)				
• Aluminium	Ja	Ja	Ja	Ja
Maße				
Gehäuse Durchmesser/Tiefe (mm)				
• Breite	330 mm	415 mm	483 mm	560 mm
• Höhe	241 mm	310 mm	337 mm	380 mm
Einbauausschnitt (B x H x T)				
• Einbauausschnitt, Breite	310 mm	396 mm	465 mm	542 mm
• Einbauausschnitt, Höhe	221 mm	291 mm	319 mm	362 mm
• Einbauausschnitt, Tiefe	82 mm	75 mm	75 mm	75 mm
Gewichte				
ohne Verpackung	3,4 kg	5,2 kg	6,5 kg	7,1 kg
mit Verpackung	4,1 kg	5,7 kg	7,1 kg	7,8 kg

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Thin Client	
• SIMATIC ITC1200 12" Touch-Gerät	**6AV6646-1AA22-0AX0**
• SIMATIC ITC1500 15" Touch-Gerät	**6AV6646-1AB22-0AX0**
• SIMATIC ITC1900 19" Touch-Gerät	**6AV6646-1AC22-0AX0**
• SIMATIC ITC2200 22" Touch-Gerät	**6AV6646-1AD22-0AX0**
Zubehör	siehe HMI-Zubehör

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/simatic-itc

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF640R ist ein leistungsstarker UHF-Reader mit integrierter Antenne, der sich für Anwendungen an Einzel-Erfassungsplätzen, in der Fördertechnik oder an Produktionsanlagen eignet. Durch seine hohe maximale Sendeleistung von bis zu 2 W ERP (ETSI) / 4 W EIRP (FCC) können auch größere Reichweiten erzielt werden. Der hohe Schutzgrad des Komplettsystems ist ein Garant für den problemlosen Einsatz, auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen. Statt der integrierten Antenne kann auch eine externe Antenne der RF600-Familie (SIMATIC RF620A, RF640A, RF642A, RF660A) eingesetzt werden. Der Reader bietet 2 digitale Eingänge (24 V) und 2 digitale Ausgänge (typ. 24 V / 0,5 A), die über Schutzschaltungen für den industriellen Einsatz verfügen.

Die integrierte Verarbeitungslogik des Readers erlaubt es, zahlreiche Funktionen bereits im Gerät auszuführen. So bietet der Reader umfangreiche, intelligente Filterfunktionen, eine parametrierbare State Machine zur Weitergabe der Daten, die automatische Ansteuerung der digitalen Ausgänge für Signalisierungsfunktionen und die umfangreiche Konfiguration der Antwort-Telegramme an. Der Vorteil: Durch seine Intelligenz sinkt der Aufwand für zusätzliche Software-Module (RFID-Middleware) erheblich. Die Konfiguration erfolgt über die einfach zu bedienende Software SIMATIC RF-MANAGER Basic, die jedem Reader kostenfrei auf CD beiliegt.

Die Datenkommunikation erfolgt über ein XML-Protokoll mit TCP/IP; der Reader stellt hierzu eine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Das Protokoll ist kompatibel zum SIMATIC RF670R.

Anwendungsbereich

Der stationäre UHF-Reader SIMATIC RF640R eignet sich mit seiner integrierten Antenne ideal für Applikationen in der Produktion (mit PC/IT-Anbindung), produktionsnahen Logistik, Distribution, Supply Chain Management, Asset Management, Service-Prozesse oder Materialfluss-Steuerung.

Durch die digitalen Ein- und Ausgänge (DI/DO) können einfache Prozessanbindungen erfolgen (Sensoren, Aktoren).

Der SIMATIC RF640R unterstützt den etablierten Standard EPCglobal Class 1 Gen 2 und wird in den drei Varianten gemäß ETSI für Europa, gemäß FCC für USA/Kanada und gemäß CMIIT für China angeboten.

Technische Daten

Artikel-Nr. **Produkttyp-Bezeichnung**	**6GT2 811-3BA00-0AA0** **Reader RF640R ETSI**	**6GT2 811-3BA00-1AA0** **Reader RF640R FCC**	**6GT2 811-3BA00-2AA0** **Reader RF640R CMIIT**
Eignung zum Einsatz	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke
Funkfrequenzen			
Betriebsfrequenz	865 … 868 MHz	902 … 928 MHz	920 … 925 MHz
Sendeleistung	50 … 1 000 mW	50 … 1 250 mW	50 … 1 000 mW
effektive Strahlungsleistung je externer Antenne maximal	2 000 mW	-	2 000 mW
äquivalente isotrope Strahlungsleistung je externer Antenne maximal	-	4 000 mW	-
Elektrische Daten			
Reichweite maximal	8 m	8 m	8 m
Reichweite Anmerkung	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich
Protokoll bei Funkübertragung	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C
Übertragungsrate bei Funkübertragung maximal	320 kbit/s	320 kbit/s	320 kbit/s
Produkteigenschaft multitagfähig	Ja	Ja	Ja
Polarisation	intern: zirkular, extern: gemäß Antenne	intern: zirkular, extern: gemäß Antenne	intern: zirkular, extern: gemäß Antenne
Übertragungszeit für Nutzdaten			
• bei Schreibzugriff je Byte typisch	6,3 ms	6,3 ms	6,3 ms
• bei Lesezugriff je Byte typisch	1 ms	1 ms	1 ms

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GT2 811-3BA00-0AA0 Reader RF640R ETSI	6GT2 811-3BA00-1AA0 Reader RF640R FCC	6GT2 811-3BA00-2AA0 Reader RF640R CMIIT
Schnittstellen			
Anzahl der externen Antennen	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss	-	-	-
• für externe Antenne(n)	RP-TNC	RP-TNC	RP-TNC
• für Versorgungsspannung	M12, 4-polig, Buchse	M12, 4-polig, Buchse	M12, 4-polig, Buchse
Standard für Schnittstellen zur Kommunikation	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Kommunikationsschnittstelle	Push Pull RJ45	Push Pull RJ45	Push Pull RJ45
• an den Digitaleingängen/ -ausgängen	M12, 8-polig, Buchse	M12, 8-polig, Buchse	M12, 8-polig, Buchse
Anzahl der Digitaleingänge	2	2	2
Anzahl der Digitalausgänge	2	2	2
Mechanische Daten			
Material	Aluminium, ABS (GF20)	Aluminium, ABS (GF20)	Aluminium, ABS (GF20)
Farbe	silber / anthrazit	silber / anthrazit	silber / anthrazit
Befestigungsabstand bezogen auf Metallflächen empfohlen minimal	0 mm	0 mm	0 mm
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V	30 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC			
• typisch	0,45 A	0,45 A	0,45 A
• maximal	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +55 °C	-25 … +55 °C	-25 … +55 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Betriebstemperatur unter -20 °C: Aufwärmzeit mind. 10 Minuten	Bei Betriebstemperatur unter -20 °C: Aufwärmzeit mind. 10 Minuten	Bei Betriebstemperatur unter -20 °C: Aufwärmzeit mind. 10 Minuten
Schutzart IP	IP65	IP65	IP65
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6
Schockbeschleunigung	500 m/s^2	500 m/s^2	500 m/s^2
Schwingbeschleunigung	200 m/s^2	200 m/s^2	200 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	193 mm	193 mm	193 mm
Höhe	252 mm	252 mm	252 mm
Tiefe	52 mm	52 mm	52 mm
Nettogewicht	2,02 kg	2,01 kg	1,99 kg
Befestigungsart	4 Schrauben M6, Vesa 100 mit 4 Schrauben M4	4 Schrauben M6, Vesa 100 mit 4 Schrauben M4	4 Schrauben M6, Vesa 100 mit 4 Schrauben M4
Leitungslänge der Antennenleitung			
• minimal	3 m	3 m	3 m
• maximal	20 m	20 m	20 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Ausführung der Anzeige	3-Farben LED	3-Farben LED	3-Farben LED
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	Funk nach R&TTE-Richtlinie, CE, IEC 60950	Funk nach, FCC, IC (Kanada), cULus	Funk nach CMIIT
Zubehör			
	optional: externe Antenne	optional: externe Antenne	optional: externe Antenne

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Reader SIMATIC RF640R (ETSI) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 865 bis 868 MHz mit integrierter Antenne, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-3BA00-0AA0**
Reader SIMATIC RF640R (FCC) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 902 bis 928 MHz mit integrierter Antenne, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-3BA00-1AA0**
Reader SIMATIC RF640R (CMIIT) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 920 bis 925 MHz mit integrierter Antenne, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-3BA00-2AA0**
Zubehör	
DI/DO Kabel Zum Anschluss von digitalen Sensoren oder Aktoren an SIMATIC RF640R. Stecker M12 auf Readerseite, offene Litzen auf Sensorseite. DI/DO-Kabel, Material PUR, schwarz geschirmt, M12, 8 x 0,14 mm², Länge 5 m.	**6GT2891-0DH50**
Schutzkappen-Set Zur Erreichung der Schutzart IP65, wenn nicht alle Anschlüsse am Reader belegt sind. Inhalt: 3x Schutzkappe für Antennenanschluss, 1x Schutzkappe für DI/DO-Anschluss; Ausführung: Metall.	**6GT2898-4AA00**
Weitbereichs-Stromversorgung Primärseite: AC 100 … 240 V, DC 120 … 353 V, Sekundärseite: DC 24 V, 3 A, leerlauffest, mit dauerhaftem Kurzschlussschutz.	
• EU-Stecker-Version	**6GT2898-0AA00**
• UK-Stecker-Version	**6GT2898-0AA10**
• US-Stecker-Version	**6GT2898-0AA20**
Kabel für Weltbereichs-Stromversorgung DC 24 V, Material PUR, Länge 5 m ACHTUNG: Dieses Kabel ist nicht geeignet für SIMATIC RF660R.	**6GT2891-0NH50**
Ethernet-Anschluss	
• Steckleitung gekreuzt, IP65 auf Readerseite, Länge 10 m.	**6GT2891-1HN10**
• Push-Pull-Anschlussstecker für RJ45, unkonfektioniert.	**6GK1901-1BB10-6AA0**
• Abdeckkappen für Push-Pull-Buchsen, RJ45, 5 Stück je Packung. Preis pro Packung.	**6ES7194-4JD50-0AA0**

Weitere Info

Alle aktuellen Zulassungen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/rfid-funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF670R ist ein leistungsfähiger RFID-UHF-Reader mit vier Antennenanschlüssen, die beliebig für Einzel-Lesestellen, Erfassungen an der Fördertechnik oder als Gates konfiguriert werden können. Die hohe Sendeleistung von bis zu 2 W ERP / 4 W EIRP (abhängig von Antenne und Kabel) ermöglicht große Reichweiten von bis zu 10 m in Portal-Anwendungen. Der hohe Schutzgrad des Komplettsystems ist ein Garant für den problemlosen Einsatz, auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen.

Durch das monostatische Antennenprinzip können bis zu vier unabhängige Lesestellen realisiert werden. Es werden alle Antennen der RF600-Familie unterstützt (SIMATIC RF620A, RF640A, RF642A, RF660A). Der Reader bietet 4 digitale Eingänge (24 V) und 4 digitale Ausgänge (typ. 24 V / 0,5 A), die über Schutzschaltungen für den industriellen Einsatz verfügen.

Die integrierte Verarbeitungslogik des Readers erlaubt es, zahlreiche Funktionen der überlagerten Software-Schichten bereits im Gerät auszuführen. So bietet der Reader umfangreiche, intelligente Filterfunktionen, eine parametrierbare State Machine zur Weitergabe der Daten, die automatische Ansteuerung der digitalen Ausgänge für Signalisierungsfunktionen und die umfangreiche Konfiguration der Antwort-Telegramme an. Der Vorteil: Durch seine Intelligenz sinkt der Aufwand für zusätzliche Software-Module (RFID-Middleware) erheblich. Die Konfiguration erfolgt über die einfach zu bedienende Software SIMATIC RF-MANAGER Basic, die jedem Reader kostenfrei auf CD beiliegt.

Die Datenkommunikation erfolgt bei RF670R über ein XML-Protokoll mit TCP/IP; der Reader stellt hierzu eine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Anwendungsbereich

Der stationäre UHF-Portal Reader SIMATIC RF670R eignet sich mit seinen bis zu vier Antennen ideal für Applikationen in der Produktion (mit PC/IT-Anbindung) produktionsnahen Logistik, Distribution, Supply Chain Management, Asset Management, Service-Prozesse oder Materialfluss-Steuerung.

Durch die digitalen Ein- und Ausgänge (DI/DO) können einfache Prozessanbindungen erfolgen (Sensoren, Aktoren).

Der SIMATIC RF670R unterstützt den etablierten Standard EPCglobal Class 1 Gen 2 und wird in den drei Varianten gemäß ETSI für Europa, gemäß FCC für USA/Kanada und gemäß CMIIT für China angeboten.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 811-0AB00-0AA0**	**6GT2 811-0AB00-1AA0**	**6GT2 811-0AB00-2AA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF670R ETSI**	**Reader RF670R FCC**	**Reader RF670R CMIIT**
Eignung zum Einsatz	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke	RF600 Transponder, zur Anbindung an Ethernet Netzwerke
Funkfrequenzen			
Betriebsfrequenz	865 … 868 MHz	902 … 928 MHz	920 … 925 MHz
Sendeleistung	50 … 1000 mW	50 … 1250 mW	50 … 1000 mW
effektive Strahlungsleistung je externer Antenne maximal	2000 mW	-	2000 mW
äquivalente isotrope Strahlungsleistung je externer Antenne maximal	-	4000 mW	-
Elektrische Daten			
Reichweite maximal	8 m	8 m	8 m
Reichweite Anmerkung	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich	Systemhandbuch RF600 beachten, Überreichweiten sind möglich
Protokoll bei Funkübertragung	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C	EPCglobal Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C
Übertragungsrate bei Funkübertragung maximal	320 kbit/s	320 kbit/s	320 kbit/s
Produkteigenschaft multitagfähig	Ja	Ja	Ja
Übertragungszeit für Nutzdaten			
• bei Schreibzugriff je Byte typisch	6,3 ms	6,3 ms	6,3 ms
• bei Lesezugriff je Byte typisch	1 ms	1 ms	1 ms

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 811-0AB00-0AA0	6GT2 811-0AB00-1AA0	6GT2 811-0AB00-2AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF670R ETSI**	**Reader RF670R FCC**	**Reader RF670R CMIIT**
Schnittstellen			
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	RP-TNC	RP-TNC	RP-TNC
Anzahl der externen Antennen	4	4	4
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Versorgungsspannung	M12, 4-polig, Buchse	M12, 4-polig, Buchse	M12, 4-polig, Buchse
Standard für Schnittstellen zur Kommunikation	Ethernet	Ethernet	Ethernet
• für Kommunikationsschnittstelle	Push Pull RJ45	Push Pull RJ45	Push Pull RJ45
• an den Digitaleingängen/ -ausgängen	M12, 12-polig, Buchse	M12, 12-polig, Buchse	M12, 12-polig, Buchse
Anzahl der Digitaleingänge	4	4	4
Anzahl der Digitalausgänge	4	4	4
Mechanische Daten			
Material	Aluminium, ABS (GF20)	Aluminium, ABS (GF20)	Aluminium, ABS (GF20)
Farbe	silber / anthrazit	silber / anthrazit	silber / anthrazit
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V	30 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC			
• typisch	0,45 A	0,45 A	0,45 A
• maximal	2 A	2 A	2 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +55 °C	-25 … +55 °C	-25 … +55 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP65	IP65	IP65
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6	EN 60068-2-27, EN 60068-2-6
Schockbeschleunigung	500 m/s^2	500 m/s^2	500 m/s^2
Schwingbeschleunigung	200 m/s^2	200 m/s^2	200 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	193 mm	193 mm	193 mm
Höhe	252 mm	252 mm	252 mm
Tiefe	52 mm	52 mm	52 mm
Nettogewicht	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Befestigungsart	4 Schrauben M6 , Vesa 100 mit 4 Schrauben M4	4 Schrauben M6 , Vesa 100 mit 4 Schrauben M4	4 Schrauben M6 , Vesa 100 mit 4 Schrauben M4
Leitungslänge der Antennenleitung			
• minimal	3 m	3 m	3 m
• maximal	20 m	20 m	20 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Ausführung der Anzeige	3-Farben LED	3-Farben LED	3-Farben LED
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	Funk nach R&TTE-Richtlinie, CE, IEC 60950	Funk nach, FCC, IC (Kanada), cULus	Funk nach CMIIT
Zubehör			
Zubehör	bis 4 externe Antennen	bis 4 externe Antennen	bis 4 externe Antennen

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Reader SIMATIC RF670R (ETSI) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 865 bis 868 MHz zum Anschluss von bis zu vier externen Antennen, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-0AB00-0AA0**
Reader SIMATIC RF670R (FCC) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 902 bis 928 MHz zum Anschluss von bis zu vier externen Antennen, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-0AB00-1AA0**
Reader SIMATIC RF670R (CMIIT) UHF-RFID-Reader für Frequenzen 920 bis 925 MHz zum Anschluss von bis zu vier externen Antennen, geeignet für die Einbindung in PC-Systeme via Ethernet mit TCP/IP und XML Protokoll.	**6GT2811-0AB00-2AA0**
Zubehör	
Hinweis: Für die ordnungsgemäße Funktion des Readers SIMATIC RF670R empfehlen wir den Einsatz der Antennen SIMATIC RF620A / 640A / 642A / 660A.	
DI/DO Kabel Zum Anschluss von digitalen Sensoren oder Aktoren an SIMATIC RF670R. Stecker M12 auf Readerseite, offene Litzen auf Sensorseite. DI/DO-Kabel, Material PUR, schwarz geschirmt, M12, 12 x 0,14 mm², Länge 5 m.	**6GT2891-0CH50**

	Artikel-Nr.
Weitbereichs-Stromversorgung Primärseite: AC 100 … 240 V, DC 120 … 353 V, Sekundärseite: DC 24 V, 3 A, leerlauffest, mit dauerhaftem Kurzschlussschutz	
• EU-Stecker-Version	**6GT2898-0AA00**
• UK-Stecker-Version	**6GT2898-0AA10**
• US-Stecker-Version	**6GT2898-0AA20**
Kabel für Weltbereichs-Stromversorgung DC 24 V, Material PUR, Länge 5 m. ACHTUNG: Dieses Kabel ist nicht geeignet für SIMATIC RF660R.	**6GT2891-0NH50**
Ethernet-Anschluss	
• Steckleitung gekreuzt, IP65 auf Readerseite, Länge 10 m.	**6GT2891-1HN10**
• Push-Pull-Anschlussstecker für RJ45, unkonfektioniert.	**6GK1901-1BB10-6AA0**
• Abdeckkappen für Push-Pull-Buchsen, RJ45, 5 Stück je Packung. Preis pro Packung.	**6ES7194-4JD50-0AA0**
Schutzkappen-Set Zur Erreichung der Schutzart IP65, wenn nicht alle Anschlüsse am Reader belegt sind. Inhalt: 3x Schutzkappe für Antennenanschluss, 1x Schutzkappe für DI/DO-Anschluss; Ausführung: Metall.	**6GT2898-4AA00**

Weitere Info

Alle aktuellen Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/rfid-funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die SIMATIC RF180C / RF182C und RFID 181EIP sind Kommunikationsmodule zum direkten Anschluss der SIMATIC Ident-Systeme an PROFINET IO/Ethernet und Ethernet/IP. An den Kommunikationsmodulen können die Reader (SLG) der RFID-Systeme MOBY D/U, SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 sowie die Code-Lesesysteme MV400 (nur RF180C und RFID 181EIP) betrieben werden.

Durch die hohe Schutzart und durch seine Robustheit eignet sich das SIMATIC RF180C / RF182C und RFID 181EIP besonders für den maschinennahen Einsatz. Die durchgängig steckbare Anschlusstechnik garantiert eine schnelle Inbetriebnahme.

Nutzen

get Designed for Industry

- Zwei parallele Reader-Kanäle garantieren Echtzeitbetrieb an dynamischen Lesestellen.
- Reader Anschluss mit einem 8-poligen M12 Stecker für die schnelle Montage aller Komponenten.
- Verschiedene Anschlusstechniken für jede Applikation:
  - M12, 7/8", die bewährte Rundstecktechnik.
  - Push-Pull-Stecker für die schnelle Montage mit RJ45-Datensteckern und 24 V Steckern.
- Leichter Umstieg von PROFIBUS Applikationen auf PROFINET mit SIMATIC RF180C durch Softwarekompatibilität.
- Durch den integrierten Switch kann der Aufbau mehrerer PROFINET/Ethernet Module sowohl in Stern- als auch in Busstruktur erfolgen. Damit kann jede Applikation schnell und kostengünstig aufgebaut werden.
- Leistungsfähige Hardware garantiert schnellsten Datenaustausch zum Reader (SLG). Damit die Daten noch schneller der Anwendung zur Verfügung stehen.
- Einfachster Firmwaredownload bei Funktionserweiterungen und Fehlerbereinigungen sorgen für hohe Verfügbarkeit des Ident-Systems.
- Einstellbare und parametrierbare Ident-spezifische Diagnose erleichtert die Inbetriebnahme und Fehlersuche.
- Für PROFINET/Ethernet und Reader Anschluss am SIMATIC RF180C/RF182C sind eine reiche Auswahl von konfektionierten Anschlussleitungen bestellbar. Das spart Zeit und Geld bei der Montage und steigert die Qualität.

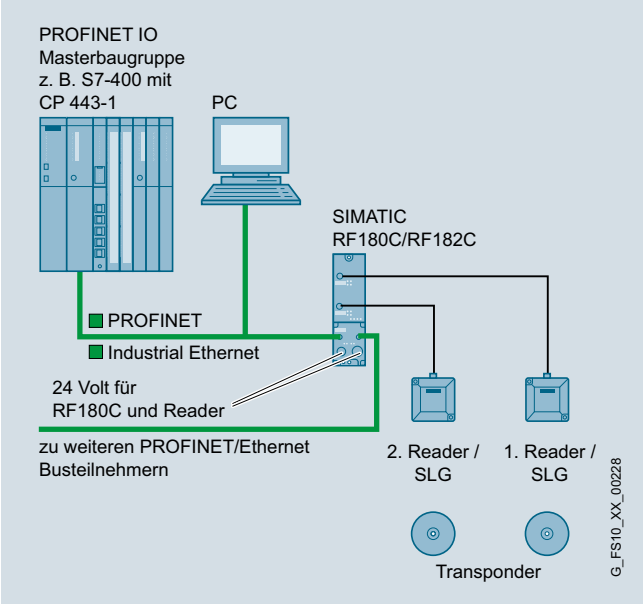
Anwendungsbereich

Die ethernetbasierenden Kommunikationsmodule wurden speziell für einen breiten Anwendungsbereich in der industriellen Automatisierung und Logistik konzipiert. Durch die hohe Schutzart von IP67 können die SIMATIC RF180C/RF182C und RFID 181EIP ohne Schaltschrank am Prozess montiert werden.

Einsatzschwerpunkt für das SIMATIC RF180C/RF182C und RFID 181EIP:

- Maschinenbau, Automatisierungssysteme, Fördertechnik
- Nebenmontagelinien in der Automobilindustrie / Zulieferer
- Kleinmontagelinie

Aufbau



Integration von RFID in PROFINET/Ethernet Netzwerk

© Siemens AG 2014

Funktion

Die Kommunikationsmodule SIMATIC RF180C / RF182C und RFID 181EIP bestehen aus einem Grundmodul und einem Anschlussblock, der separat zu bestellen ist.

Der Anschlussblock steht in drei Ausführungen zur Verfügung:

- M12, 7/8'' (5-polig):
  Der PROFINET/Ethernet-Anschluss erfolgt über einen M12-Stecker, Spannungsversorgung über einen 5-poligen 7/8''-Stecker. Sowohl für PROFINET/Ethernet als auch für die Spannungsversorgung stehen je 2 Anschlüsse zur Verfügung. Damit kann das SIMATIC RF180C/RF182C ohne externe Verteilertechnik mit weiteren Busteilnehmern verbunden werden. Der abnehmbare Anschlussblock garantiert den Austausch eines Grundmoduls ohne Spannungsunterbrechung weiterer Busteilnehmer.
- Push-Pull-Stecker (nach IEC 61918):
  Der PROFINET/Ethernet-Anschluss und die Spannungsversorgung erfolgt über einen Push-Pull-Stecker. Sowohl für PROFINET/Ethernet als auch für die Spannungsversorgung stehen je 2 Anschlüsse zur Verfügung. Damit kann das SIMATIC RF180C/RF182C ohne externe Verteilertechnik mit weiteren Busteilnehmern verbunden werden. Die Stecker der Versorgungsspannung erlauben einen Durchleitungsstrom von bis zu 12 A (1L+ und 2L+). Der abnehmbare Anschlussblock garantiert den Austausch eines Grundmoduls ohne Spannungsunterbrechung weiterer Busteilnehmer.
- M12, 7/8'' (4-polig; nicht empfohlen für RF180C):
  Der Ethernet-Anschluss erfolgt über einen M12-Stecker, Spannungsversorgung über einen 4-poligen 7/8''-Stecker. Für Ethernet stehen 2 Anschlüsse und für die Spannungsversorgung steht ein Anschluss zur Verfügung. Dieser Anschlussblock kann in Applikationen verwendet werden, in denen der 5-polige 7/8'' Stecker bereits für andere Funktionen verwendet wird und deshalb nicht für die Spannungsversorgung verwendet werden darf.

Der Anschluss von ein oder zwei Readern an das Kommunikationsmodul geschieht mit einem fertig konfektionierten Reader Kabel. Die Standardlänge des Kabels beträgt 2 m. Werden andere Kabellängen zum Reader benötigt, so kann ein Verlängerungskabel von 2 bis 50 m Länge verwendet werden. Eine individuelle kundenseitige Konfektionierung des Kabels ist ebenso möglich.

Der Zugriff auf die Daten im Transponder kann prinzipiell auf folgende Weise erfolgen: Direkte Adressierung über absolute Adressen.

Fehlermeldungen und Betriebszustände (Transponder im Feld, Übertragung, etc.) werden zusätzlich per LED angezeigt und erleichtern die Inbetriebnahme und den Service.

Die SIMATIC RF180C/RF182C und RFID 181EIP besitzen zwei Reader Schnittstellen aus denen auch die Reader mit Spannung versorgt werden. Die Spannungsversorgung der Reader besitzt im Kommunikationsmodul eine elektronische Sicherung.
Der maximal erlaubte Strom pro Kommunikationsmodul für die Reader beträgt 1 A. Dabei ist es unerheblich, ob der Strom von einem oder von 2 Readern erreicht wird.

SIMATIC RF180C

Das SIMATIC RF180C ist für den Einsatz in PROFINET Netzen. Die Einbindung von SIMATIC RF180C in SIMATIC STEP 7 erfolgt über die GSDML Datei. Danach kann das SIMATIC RF180C über das SW-Tool HW_Konfig des SIMATIC Managers oder einem anderen PROFINET-Tool konfiguriert werden.

Die Applikation greift auf den Tag über den FB45 zu. Der FB45 spricht den Tag/Data Matrix Code über absolute Adressen an. Für große Datenmengen und komplexe Tag-Operationen kann der FB45 gekettete Befehle abarbeiten.

Der Datenaustausch zwischen SIMATIC RF180C und der Anwendung erfolgt über azyklische Datensätze. Damit können sehr viele Daten vom/zum SIMATIC RF180C übertragen werden, ohne den BUS-Zyklus zu belasten. Das ist vorteilhaft bei der Übertragung großer Datenmengen. Weiterhin kann das SIMATIC RF180C in diesem Modus gekettete Tag-Befehle sehr schnell bearbeiten.

SIMATIC RF182C

Das SIMATIC RF182C ist für den Einsatz in Ethernet Netzen auf Basis von TCP/IP. Die Einstellung der IP-Adresse des SIMATIC RF182C erfolgt über das "Primary Setup Tool". Danach ist das RF182C betriebsbereit. Der Download dieses Tools ist möglich von
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/19440762

Die Kommunikation mit dem SIMATIC RF182C geschieht über XML Befehle. Die XML Befehle sind sehr einfach aufgebaut. Dadurch ist das RF182C sehr einfach unter jedem Betriebssystem zu programmieren. Ebenso kann der einfache Befehlsatz des RF182C gut in jeder ethernet-fähigen Steuerung programmiert werden.

RFID 181EIP

Das Kommunikationsmodul RFID 181EIP ist für den Einsatz in Ethernet/IP Netzen. Ein DHCP-Server weist automatisch dem RDID 181EIP eine IP-Adresse zu. Alternativ kann der Anwender am DHCP-Server statische IP-Adressen vergeben. Das Standard-Tool für die IP-Adressvergabe hat die Bezeichnung BOOTP/DHCP-Server und ist im Softwarepaket RSLinx enthalten.

Das RFID 181EIP kommuniziert mit dem Reader über Implicite- und Explicite-Messages. Befehle und Ergebnisse werden mit Explicite-Messages übertragen. Der Anwender setzt die Befehle direkt im Applikationsprogramm auf.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 002-0JD00**	**6GT2 002-0JD10**	**6GT2 002-0JD20**
Produkttyp-Bezeichnung	**Kommunikationsmodul RF180C**	**Kommunikationsmodul RF182C**	**Kommunikationsmodul RFID 181EIP**
Eignung zum Einsatz	PROFINET Netzwerk zusammen mit RF200/300/600, MOBY D/E/I/U, MV	Industrial Ethernet Netzwerk zusammen mit RF200/300/600, MOBY D/U	Ethernet/IP Netzwerk zusammen mit RF200/300/600, MOBY D/E/I/U, MV
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s
Übertragungsrate an der Punkt-zu-Punkt-Verbindung seriell maximal	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
Schnittstellen			
Ausführung der Schnittstelle für Punkt-zu-Punkt-Verbindung	RS422	RS422	RS422
Anzahl der Reader anschließbar	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss			
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)
• für Versorgungsspannung	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)
Ausführung der Schnittstelle zum Reader für Kommunikation	M12, 8-polig	M12, 8-polig	M12, 8-polig
Mechanische Daten			
Material	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)
Farbe	IP Basic 714	IP Basic 714	IP Basic 714
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	3 N·m	3 N·m	3 N·m
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V	30 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC			
• ohne angeschlossene Geräte typisch	0,1 A	0,1 A	0,1 A
• inklusive angeschlossener Geräte maximal	1,1 A	1,1 A	1,1 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP 67	IP 67	IP 67
Schockfestigkeit	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2
Schockbeschleunigung	300 m/s²	300 m/s²	300 m/s²
Schwingbeschleunigung	100 m/s²	100 m/s²	100 m/s²
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	30 mm	30 mm	30 mm
Tiefe	210 mm	210 mm	210 mm
Nettogewicht	0,21 kg	0,21 kg	0,21 kg
Befestigungsart	2 Schrauben M5	2 Schrauben M5	2 Schrauben M5
Leitungslänge bei RS 422-Schnittstelle maximal	1000 m	1000 m	1000 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Ausführung der Anzeige	4 LED je Reader-Anschluss, 4 LED für Gerätezustand	4 LED je Reader-Anschluss, 4 LED für Gerätezustand	4 LED je Reader-Anschluss, 4 LED für Gerätezustand
Produktfunktion			
• Media Redundancy Protocol (MRP)	Nein	Nein	Nein
• Transponder Filehandler adressierbar	Ja	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 002-0JD00	6GT2 002-0JD10	6GT2 002-0JD20
Produkttyp-Bezeichnung	**Kommunikationsmodul RF180C**	**Kommunikationsmodul RF182C**	**Kommunikationsmodul RFID 181EIP**
Protokoll wird unterstützt			
• LLDP	Ja	Nein	Nein
• PROFINET IO-Protokoll	Ja	Nein	Nein
• TCP/IP	Nein	Ja	Nein
• EtherNet/IP-Protokoll	Nein	Nein	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Art der Parametrierung	GSDML	XML	EDS file
Art der Programmierung	FB 45, FB 55, Ident-Profil (PIB)	XML Befehle	Datensätze über implicite / explicite messages
Art der computervermittelten Kommunikation	azyklische Kommunikation	XML	implicite / explicite messaging
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	CE, FCC, cULus, PNO: Conformance Class B	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus
Zubehör			
Zubehör	Anschlussblock M12 d-kodiert, 7/8'' 5-polig oder Push Pull	Anschlussblock M12 d-kodiert, 7/8'' 5-polig oder Push Pull oder M12 d-kodiert, 7/8'' 4-polig	Anschlussblock M12 d-kodiert, 7/8'' 5-polig oder Push Pull oder M12 d-kodiert, 7/8'' 4-polig

Artikel-Nr.	6GT2 002-1JD00	6GT2 002-2JD00	6GT2 002-4JD00
Produkttyp-Bezeichnung	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8'' 5-polig**	**Anschlussblock für RF18xC, Push Pull**	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8'' 4-polig**
Eignung zum Einsatz	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen			
Ausführung elektrischer Anschluss der Industrial Ethernet-Schnittstelle	M12, d-kodiert	Push Pull, RJ 45	M12, d-kodiert
Ausführung elektrischer Anschluss für Versorgungsspannung	7/8'' 5-polig	Push Pull, 5-polig	7/8'' 4-polig
Mechanische Daten			
Material	Zinkdruckguss	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)	Zinkdruckguss
Farbe	silber	IP Basic 714	silber
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	1,3 N·m	1 N·m	1,3 N·m
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V	30 V
Dauerstrom zur Weiterleitung an weitere Busteilnehmer bei DC maximal	8 A	12 A	8 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP 67	IP 67	IP 67
Schockfestigkeit	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2
Schockbeschleunigung	300 m/s^2	300 m/s^2	300 m/s^2
Schwingbeschleunigung	100 m/s^2	100 m/s^2	100 m/s^2

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 002-1JD00	6GT2 002-2JD00	6GT2 002-4JD00
Produkttyp-Bezeichnung	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8" 5-polig**	**Anschlussblock für RF18xC, Push Pull**	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8" 4-polig**
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	24 mm	70 mm	24 mm
Tiefe	79 mm	85 mm	79 mm
Nettogewicht	0,23 kg	0,12 kg	0,23 kg
Befestigungsart	4 enthaltene Schrauben	4 enthaltene Schrauben	4 enthaltene Schrauben
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Ausführung der Anzeige	4 LED für Ethernet-Status	4 LED für Ethernet-Status	4 LED für Ethernet-Status

Artikel-Nr.	6GT2 002-1JD00	6GT2 002-2JD00	6GT2 002-4JD00
Produkttyp-Bezeichnung	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8" 5-polig**	**Anschlussblock für RF18xC, Push Pull**	**Anschlussblock für RF18xC, M12, 7/8" 4-polig**
Eignung zum Einsatz	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP	Anschlussblock für RF180C, RF182C, RFID 181EIP
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen			
Ausführung elektrischer Anschluss der Industrial Ethernet-Schnittstelle	M12, d-kodiert	Push Pull, RJ 45	M12, d-kodiert
Ausführung elektrischer Anschluss für Versorgungsspannung	7/8" 5-polig	Push Pull, 5-polig	7/8" 4-polig
Mechanische Daten			
Material	Zinkdruckguss	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)	Zinkdruckguss
Farbe	silber	IP Basic 714	silber
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	1,3 N·m	1 N·m	1,3 N·m
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V	30 V
Dauerstrom zur Weiterleitung an weitere Busteilnehmer bei DC maximal	8 A	12 A	8 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP 67	IP 67	IP 67
Schockfestigkeit	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2
Schockbeschleunigung	300 m/s^2	300 m/s^2	300 m/s^2
Schwingbeschleunigung	100 m/s^2	100 m/s^2	100 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	24 mm	70 mm	24 mm
Tiefe	79 mm	85 mm	79 mm
Nettogewicht	0,23 kg	0,12 kg	0,23 kg
Art der Befestigung	4 enthaltene Schrauben	4 enthaltene Schrauben	4 enthaltene Schrauben
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Ausführung der Anzeige	4 LED für Ethernet-Status	4 LED für Ethernet-Status	4 LED für Ethernet-Status

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul SIMATIC RF180C für PROFINET, zum Anschluss von 2 Readern, ohne Anschlussblock.	**6GT2002-0JD00**
Kommunikationsmodul SIMATIC RF182C für Ethernet zum Anschluss von 2 Readern, ohne Anschlussblock.	**6GT2002-0JD10**
Kommunikationsmodul SIMATIC RFID 181EIP für Ethernet/IP zum Anschluss von 2 Readern, ohne Anschlussblock.	**6GT2002-0JD20**
PROFINET-Anschlussblock für SIMATIC RF180C/RF182C, M12 d-codiert, 7/8" (5-polig).	**6GT2002-1JD00**
PROFINET Anschlussblock für SIMATIC RF180C/RF182C, Push Pull RJ45.	**6GT2002-2JD00**
PROFINET-Anschlussblock für SIMATIC RF182C, RFID 181EIP, M12 d-codiert, 7/8" (4-polig).	**6GT2002-4JD00**
Zubehör Netzwerkanschluss M12, 7/8" (5-polig)	
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2x2 (PROFINET Type C), mit zwei 4-poligen M12-Steckern (D-codiert), bis max. 85 m Länge, Schutzart IP65/IP67. Längen:	
0,3 m	**6XV1870-8AE30**
0,5 m	**6XV1870-8AE50**
1 m	**6XV1870-8AH10**
1,5 m	**6XV1870-8AH15**
2 m	**6XV1870-8AH20**
3 m	**6XV1870-8AH30**
5 m	**6XV1870-8AH50**
10 m	**6XV1870-8AN10**
15 m	**6XV1870-8AN15**
7/8"-Steckleitung zur Stromversorgung Vorkonfektioniert, mit zwei 5-poligen 7/8''-Stecker und Buchse. Längen:	
0,3 m	**6XV1822-5BE30**
0,5 m	**6XV1822-5BE50**
1 m	**6XV1822-5BH10**
1,5 m	**6XV1822-5BH15**
2 m	**6XV1822-5BH20**
3 m	**6XV1822-5BH30**
5 m	**6XV1822-5BH50**
10 m	**6XV1822-5BN10**
15 m	**6XV1822-5BN15**
PROFINET-M12-Steckverbinder robustes Metallgehäuse, axialer Kabelabgang, D-codiert.	**6GK1901-0DB20-6AA0**
Anschlussstecker 7/8", für Spannung Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	
• Mit Stifteinsatz	**6GK1905-0FA00**
• Mit Buchseneinsatz	**6GK1905-0FB00**

	Artikel-Nr.
Zubehör Netzwerkanschluss M12, 7/8" (5-polig) (Fortsetzung)	
IE M12 Schaltschrank-durchführung zum Übergang von M12 (D-codiert) auf RJ45, Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	**6GK1901-0DM20-2AA5**
IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45 Plug-145 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit M12-Stecker (D-kodiert) und IE FC RJ45 Plug, Schutzart IP65/IP67, Länge 2 m.	**6XV1871-5TH20**
IE FC RJ45 PLUG 180 RJ45 Steckverbinder mit robustem Metallgehäuse und FC Anschlusstechnik, gerader Kabelabgang.	**6GK1901-1BB10-2AA0**
Verschlusskappen 7/8" Packung mit 10 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	**6ES7194-3JA00-0AA0**
Zubehör Netzwerkanschluss Push Pull RJ45	
Push-Pull-Anschlussstecker für 1L+/ 2L+ unkonfektioniert.	**6GK1907-0AB10-6AA0**
Push-Pull-Anschlussstecker für RJ45 unkonfektioniert.	**6GK1901-1BB10-6AA0**
Abdeckkappen für Push-Pull-Buchsen (1L+/ 2L+), 5 Stück je Packung.	**6ES7194-4JA50-0AA0**
Abdeckkappen für Push-Pull-Buchsen RJ45, 5 Stück je Packung.	**6ES7194-4JD50-0AA0**
Zubehör Netzwerkanschluss M12, 7/8" (4-polig)	
Netzwerk Verdrahtung mit M12	Gleiches Zubehör, wie M12, 7/8" (5-polig)
Spannungsversorgung mit 7/8" (4-polig)	Keine Kabel und Stecker von Siemens
Zubehör PROFINET-Buskomponenten	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen, mit integriertem Redundanzmanager (Ausnahme: SCALANCE X208PRO), inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM. Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km: vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports.	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204IRT PRO Managed Industrial Ethernet Switch, isochronous Real-time, LED-Diagnose, Fehlermeldekontakt mit SET-Taster, redundante Spannungsversorgung, inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM. Vier 10/100 Mbit/s RJ45-Push Pull Ports	**6GK5204-0JA00-2BA6**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör PROFINET-Buskomponenten (Fortsetzung)	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE, FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug, PROFINET-konform, mit UL-Zulassung, Meterware, Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1840-2AH10**
Energieleitung 5adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1000 m.	**6XV1830-8AH10**
Zubehör allgemein	
Edelstahlschrauben für Anschlussblöcke Optionale Schrauben aus V4A Stahl für die Befestigung der Anschlussblöcke am Grundmodul. Für den Einsatz in Naßbereichen. Packungseinheit 40 Stück reicht für 10 Anschlussblöcke.	**6GT2090-0VB00**

	Artikel-Nr.
Zubehör RFID	
Reader-Kabel für MOBY U Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig. Längen:	
2 m	**6GT2091-4FH20**
5 m	**6GT2091-4FH50**
Reader-Kabel für MOBY D Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, 2 m.	**6GT2691-4FH20**
Reader-Kabel für SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV420 / MV440 Oder Verlängerungskabel MOBY U/D und SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400, Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, Stecker gerade. Längen:	
2 m	**6GT2891-4FH20**
5 m	**6GT2891-4FH50**
10 m	**6GT2891-4FN10**
20 m	**6GT2891-4FN20**
50 m	**6GT2891-4FN50**
2 m, Stecker am Reader abgewinkelt	**6GT2891-4JH20**
5 m, Stecker am Reader abgewinkelt	**6GT2891-4JH50**
Verschlusskappen M12 für unbenutzte Reader-Anschlüsse Mindestbestellmenge 10 Stück.	**3RX9802-0AA00**
DVD "RFID Systems Software & Documentation"	**6GT2080-2AA20**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die SIMATIC MV420 ist ein besonders kompaktes Code-Lesesystem und eignet sich für Lesedistanzen im nahen bis mittleren Bereich (ca. 10 mm bis 400 mm).

Die SIMATIC MV420 ist speziell zur Erkennung und Auswertung einer Vielzahl von maschinenlesbaren Codes in der Verpackungsindustrie (z. B. F&B, Pharma und Tabak) und industriellen Produktion (z. B. Automobil, Elektronik, Solar) konzipiert worden. Die Liste der lesbaren Codes umfasst alle gängigen Matrix- und Barcodes, die weitgehend unabhängig von der verwendeten Drucktechnik und des eingesetzten Trägermediums zuverlässig erkannt werden. Ein besonderer Schwerpunkt des Gerätes ist das Lesen von Data Matrix Codes (DMC). Die SIMATIC MV420 Gerätefamilie zeichnet sich durch Flexibilität, Zuverlässigkeit und einfache Bedienbarkeit aus.

Highlights auf einem Blick:

- Kleine Bauform mit Schutzart IP67.
- Verschiedene Objektive mit flexibel einstellbaren Lesedistanzen.
- Integrierte leistungsstarke Beleuchtung.
- Web-Server Technologie: ein normaler Web-Browser reicht aus zur Parametrierung.
- Schnittsellen: Ethernet, PROFINET, RS232, DI/DO sowie Anschluss an die RFID-Kommunikationsmodule (ASM) direkt auf dem Gerät.
- Je nach Modell sehr hohe Leseraten.

Weitere zentrale Produkteigenschaften sind:

- Hervorragende Lesealgorithmen auf Basis der Code-Lesesystemen SIMATIC MV440 und VS130-2 und einer langen Erfahrung in industriellen Anwendungen.
- Kein Expertenwissen zur prozesssicheren Parametrierung der Leseeigenschaften nötig. Die Parametrierung entfällt in der Regel und ist nur bei schwer lesbaren Codes notwendig. Das "Einrichten" erfolgt automatisch durch Vorlage eines zu lesenden Code-Musters.
- Code-Qualitätsauswertung: Anzeige der wichtigsten Qualitätsparameter des zu lesenden Codes.
- Anwenderspezifische Bedienoberfläche mit SIMATIC WinCC flexible/WinCC einfach erstellbar.
- Webbasierte Bedienoberfläche, ablauffähig auf unterschiedlichen Plattformen mit folgenden Voraussetzungen: Browser (ab IE6.0), JAVA-VM (MS, SUN).
- Passwort geschützte Bedienoberfläche mit integrierter Zugriffsrechteverwaltung.
- Webbasierte Bedienoberfläche zur einfachen Integration in HMI-Gerät nutzbar. Auch hierbei gelten die genannten Voraussetzungen bez. Browser und JAVA VM.
- 6 Sprachversionen (Bedienoberfläche, Handbuch und Online-Hilfe jeweils in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Chinesisch).

Darüber hinaus bietet SIMATIC MV420 SR-P folgende Highlights:

- Autotrigger-Modus: Automatisches Erkennen eines Codes ohne externes Triggersignal
  - Einsparung von Sensortechnik und Verkabelung
  - Reduziertes Fehlerpotential durch weniger Komponenten
  - Lösung für Applikationen, wo Näherungsschalter und Lichtschranke nicht einsetzbar sind
- Offene Web-API-Schnittstelle für die komfortable Erstellung eigener Applikationen und Remote-Control der Kamera vom PC
- Multicode: das Lesen mehrer Codes mit einem Lesevorgang im gleichen Bildfeld
  - ID-Genius: hochperformanter Codelesealgorithmus für schwer lesbare direkt markierte Data Matrix Codes (DPM: Direct Part Marking)

Anwendungsbereich

Die zentralen Funktionen von SIMATIC MV420 sind

- das Lesen von Codes,
- Vergleich des Leseergebnisses mit einem Vorgabewert,
- Formatierung des Leseergebnisses zur Weiterleitung.

Der Anwendungsbereich der Produktfamilie SIMATIC MV420 erstreckt sich auf nahezu alle Bereiche der industriellen Produktion. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von der Identifikation von unbewegten Teilen bis hin zu sehr schnell transportierten Teilen auf einer Fördereinrichtung. Durch die eingebaute leistungsfähige Beleuchtung ist ein sehr kompakter Aufbau möglich, das Gerät ist gegen Umwelteinflüsse mit der Schutzart IP67 geschützt. Die SIMATIC MV420 Codeleser eignen sich deshalb für alle industriellen Anwendungen, auch für die direkte Markierung, (Direct Part Marking – DPM). Neben der industriellen Produktion ist der Codeleser SIMATIC MV420 durch seine kleine Bauform und Flexibilität auch ideal für die Verpackungsindustrie (z. B. F&B, Pharma und Tabak) geeignet.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Die MV420 Codeleser verfügen über alle gängigen Kommunikationsschnittstellen wie Ethernet oder PROFINET und können so an die unterschiedlichsten Systeme angebunden werden. Über eine integrierte RS422-Schnittstelle können alle RFID Kommunikationsmodule, beispielsweise für die PROFIBUS-Anbindung, verwendet werden. Dabei ist auch die Kombination von Codeleser und RFID Reader an einem Kommunikationsmodul möglich.

Die Lesegeräte zeichnen sich trotz der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten durch eine besonders einfache Bedienung und Inbetriebnahme aus. Für die meisten Anwendungen erfolgt die Einstellung der Parameter automatisch. Falls trotzdem eine Nachjustierung notwendig wird, kann mit Hilfe des eingebauten Web-Servers bequem über einen Internetbrowser ohne vorherige Softwareinstallation die Parametrierung vorgenommen werden.

Aufgrund der beschriebenen Eigenschaften und Funktionen sind insbesondere folgende Branchen und Applikationen im Anwendungsfokus für MV420:

- Automobilindustrie:
  - Genadelte Markierungen auf verschiedenen Antriebsbauteilen (DPM), z. B. Zylinderköpfe, Zylinderblöcke, Krümmer.
  - Lasermarkierungen auf verschiedenen Antriebsbauteilen (DPM), z. B. Nockenwellen, Kurbelwellen, Zylinderkolben, Pleuelstangen, Getriebebauteile.
  - Lasermarkierungen auf Elektronikbauteilen, Leiterplatten oder Gehäusen.
- Pharmaindustrie, Lebensmittelindustrie (F&B), Tabakindustrie:
  - Gedruckte oder gelaserte Markierungen auf Medikamenten (DPM, OCR).
  - Erfassung der Bestückung von Kartons (bis zu 150 Codes).
  - Leseportal durch Kopplung mehrerer Kameras.
- Luft- und Raumfahrtindustrie:
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen auf Gasturbinenschaufeln (DPM).
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen auf Triebwerksbauteilen (DPM).
- Medizinische Geräte:
  - Lasermarkierungen auf Herzschrittmachern und anderen Implantaten (DPM).
  - Lasermarkierungen auf medizinischen Geräten (DPM).
- Elektronik:
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen Festplattenbauteilen.
  - Gelasert oder geätzte Markierungen Festplattenbauteilen (DPM).
- Halbleiter:
  - Lasermarkierungen auf starren und flexiblen Leiterplatten (DPM).
  - Lasermarkierungen auf eingeschlossenen Halbleiterbauelementen, Kühlkörpern oder Wärmeverteilern (DPM).

Weitere Informationen sind dem mitgelieferten Handbuch zu entnehmen.

Aufbau

Die SIMATIC MV420 ist ein besonders kompaktes Code-Lesesystem. Das Gerät kann wahlweise aus Einzelkomponenten zusammengestellt oder bereits vorkonfiguriert bestellt werden. Die MV420 gibt es in zwei Ausführungen:

- Basis-Modell SIMATIC MV420 SR-B
- Performance-Modell SIMATIC MV420 SR-P

Für die individuell konfigurierbaren Modelle stehen neben den Grundgeräten (Body) folgende Einzelkomponenten zur Verfügung:

- Objektive
- Ringlichter

Die Grundgeräte beinhalten den Schutztubus für das Objektiv.

Die vorkonfigurierten Modelle beinhalten ein integriertes Objektiv (6 mm, Blende 5.6) und ein rotes Ringlicht inkl. Schutztubus.

Für den Anschluss und die Montage steht folgendes Zubehör zur Verfügung:

- Flexibler Montagewinkel
- Power-DIO-RS232 Kabel (M16 Stecker auf offenes Ende)
- Ethernet-Kabel M12 (verschiedene Längen)
- Ethernet-Kabel (M12 auf RJ45) für die Inbetriebnahme/Laborbetrieb; Länge 2 m
- Spezielles Kommunikationsmodul-Kabel für den M16 Stecker (M16 auf M12) zum Anschluss an die RFID Kommunikationsmodule (ASM). Kann bei Bedarf mit Standard Kommunikationsmodul-Kabeln erweitert werden
- Steckernetzteil für Demo- und Laborbetrieb (nur für Büroumgebung)
- CD mit Montage-/Betriebsanleitung (wird mit jedem Gerät mitgeliefert)

Weitere Informationen sind im mitgelieferten Handbuch enthalten.

Funktion

Die zentralen Funktionen von SIMATIC MV420 sind

- Lesen von Codes (siehe "Übersicht" und "Anwendungsbereich")
- Formatierung des Leseergebnisses zur Weiterleitung und/oder Vergleich
- Vergleich des Leseergebnisses mit einem Vorgabewert
  - Vorgabe des Vergleichsstrings über eine der seriellen Schnittstellen (PROFINET (ASM und onboard), PROFIBUS (ASM), RS232)
  - Vergleich des formatierten Leseergebnisses mit dem Vorgabestring

Die Funktionen können einzeln und kombiniert verwendet werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Die SIMATIC MV420 liest folgende Codes:

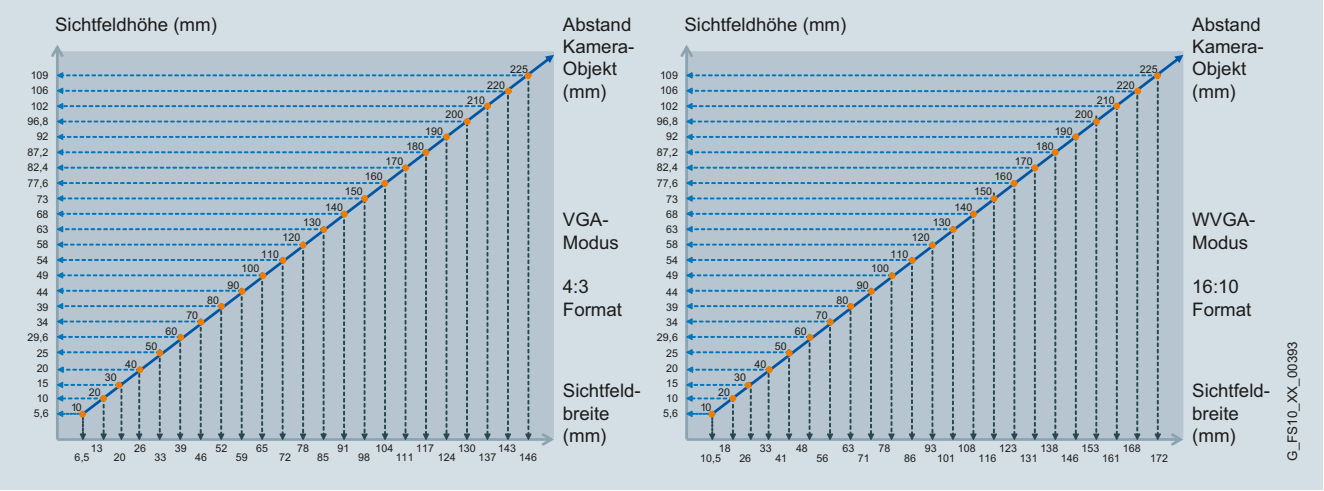
- 1D-Codes (Barcodes):
  - Int. 2/5 (ohne Checksumme)
  - Int. 2/5+CS (mit Checksumme)
  - Code 128
  - Code 39 (ohne Checksumme)
  - Code 39+CS (mit Checksumme)
  - EAN 13
  - EAN 8
  - UPC-A
  - UPC-E
  - GS1 Databar 14
  - GS1 Databar Stacked
  - GS1 Databar Limited
  - GS1 Databar Expanded
- 2D-Codes:
  - DMC
  - PDF417
  - QR
  - DotCode
  - Vericode

SIMATIC MV420 liest Codes auf unterschiedlichsten Bauelementen und Oberflächen, z. B. auf:

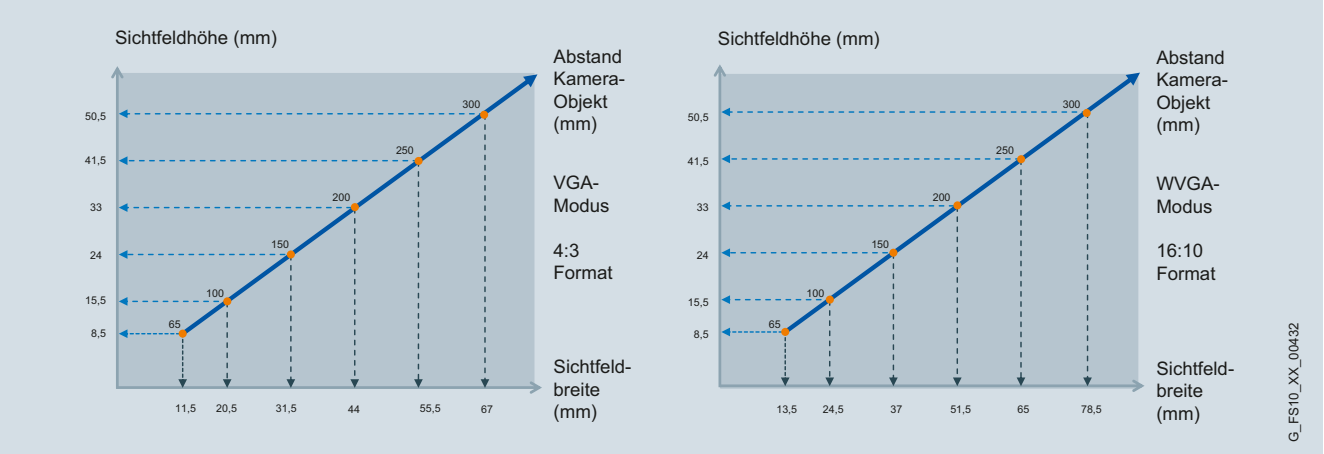
- Papier- oder Kunststoff-Etiketten
- Kunststoffteilen
- Leiterplatten
- metallischen Gegenständen

SIMATIC MV420 liest Codes unterschiedlichster Markierungsart, z. B.:

- gedruckt
- genadelt
- gelasert
- geprägt
- gebohrt



SIMATIC MV420 Sichtfeldabmessungen für das 6 mm-Objektiv



SIMATIC MV420 Sichtfeldabmessungen für das 16 mm-Objektiv

Weitere Informationen sind im mitgelieferten Handbuch enthalten.

© Siemens AG 2014

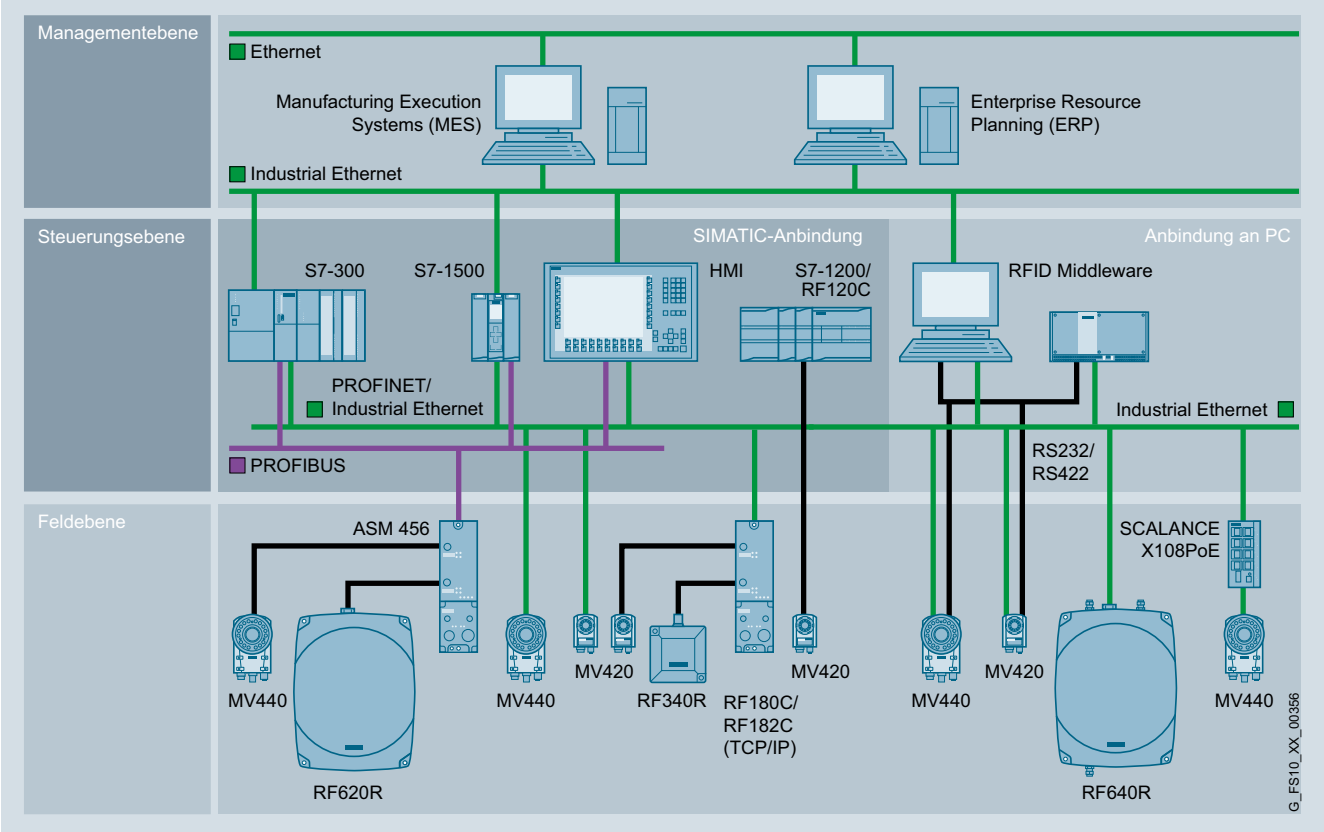
Integration

Für die Integration in die Automatisierungsebene stehen verschiedene Anschlussmöglichkeiten onboard sowie komfortable Funktionsbausteine zur Verfügung.

So ist bei SIMATIC MV420 der direkte Anschluss über PROFINET, Ethernet oder RS232 möglich.

Desweiteren stehen Kommunikationsmodule für die Anbindung an weitere Bussysteme oder die gemeinsame Anschaltung mit RFID-Readern zur Verfügung.

Alles weitere zu den Kommunikationsmodulen finden Sie im Abschnitt "Kommunikationsmodule".



Integration der SIMATIC MV420 in die Automatisierungsumgebung

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GF3420-0AA20**	**6GF3420-0AA40**
Produkttyp-Bezeichnung	**Code Reader MV420 SR-B**	**Code Reader MV420 SR-P**
Eignung zum Einsatz	1D Codes: Int. 2/5, Code 128, Code 39, EAN 13, EAN 8, UPC-A, UPC-E, GS1, 2D-Codes: DMC, PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro), QR (ohne: Micro und Macro), Vericode	1D Codes: Int. 2/5, Code 128, Code 39, EAN 13, EAN 8, UPC-A, UPC-E, GS1, 2D-Codes: DMC, PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro), QR (ohne: Micro und Macro), Vericode
Schnittstellen		
Ausführung elektrischer Anschluss der Industrial Ethernet-Schnittstelle	M12, d-kodiert	M12, d-kodiert
Ausführung elektrischer Anschluss der PROFIBUS-Schnittstelle	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss der RS 422-Schnittstelle	M16, 12-polig	M16, 12-polig
Ausführung elektrischer Anschluss der RS 232-Schnittstelle	M16 12-polig	M16 12-polig
Ausführung elektrischer Anschluss für Versorgungsspannung	M16 12-polig	M16 12-polig
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	M16 12-polig	M16 12-polig
Anzahl der Digitaleingänge	1	1
Anzahl der Digitalausgänge	3	3
Ausführung der Digitaleingänge	ein schneller Triggereingang	ein schneller Triggereingang
Ausführung der Digitalausgänge	2 potenzialfreie Ausgänge 50 mA, 1 schneller Triggerausgang für externe Beleuchtung	2 potenzialfreie Ausgänge 50 mA, 1 schneller Triggerausgang für externe Beleuchtung

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GF3420-0AA20	6GF3420-0AA40
Produkttyp-Bezeichnung	**Code Reader MV420 SR-B**	**Code Reader MV420 SR-P**
Optische Daten		
Ausführung des Bildsensors der Kamera	CMOS-Chip, VGA (640 x 480), WVGA (752 x 480)	CMOS-Chip, VGA (640 x 480), WVGA (752 x 480)
Art des Bildeinzugs	Global Shutter	Global Shutter
Reichweite	10 … 400 mm	10 … 400 mm
• Anmerkung	im Bereich einstellbar	im Bereich einstellbar
Befestigungsart des Objektivs	fest eingebaut (M12)	fest eingebaut (M12)
Art des Leuchtmittels	integrierte Beleuchtung oder externe Beleuchtung nach Zubehörliste	integrierte Beleuchtung oder externe Beleuchtung nach Zubehörliste
Bildaufnahmefrequenz maximal	50 Hz	80 Hz
Code-Leserate maximal	29 1/s	50 1/s
Art der Fokussierung	manuelle Einstellung an der Objektivabdeckung	manuelle Einstellung an der Objektivabdeckung
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Versorgungsspannung bei DC Nennwert	24 V	24 V
Versorgungsspannung		
• bei DC	19,2 … 28,8 V	19,2 … 28,8 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC		
• typisch	0,17 A	0,17 A
• maximal	2 A	2 A
Überbrückungszeit bei Versorgungsspannungsausfall minimal	0,01 s	0,01 s
Mechanische Daten		
Material	Alu-Druckguss	Alu-Druckguss
Farbe	petrol	petrol
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 50 °C	0 … 50 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP67	IP67
Schockfestigkeit	nach IEC 60068-2	nach IEC 60068-2
Schockbeschleunigung	150 m/s^2	150 m/s^2
Schwingbeschleunigung	10 m/s^2	10 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite	52,5 mm	52,5 mm
Höhe	70,7 mm	70,7 mm
Tiefe	39,5 mm	39,5 mm
Nettogewicht	0,25 kg	0,25 kg
Befestigungsart	2 Schrauben M4	2 Schrauben M4
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Ausführung der Anzeige	4 LEDs	4 LEDs
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	CE, KCC, NuG tauglich, UL	CE, KCC, NuG tauglich, UL
Zubehör		
Zubehör	Montagewinkel, Einbau-Ringlichter, M12 Objektive	Montagewinkel, Einbau-Ringlichter, M12 Objektive

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC MV420 SR-B Vorkonfiguriertes Basis-Modell Inkl. Objektiv (6 mm, Blende 5.6) und rotem Ringlicht, ohne Multicode und ID-Genius Algorithmus	**6GF3420-0AA20**
SIMATIC MV420 SR-P Vorkonfiguriertes Performance Modell Inkl. Objektiv (6 mm, Blende 5.6) und rotem Ringlicht, für sehr schnelle Leseraten, mit Multicode und ID-Genius Algorithmus	**6GF3420-0AA40**
SIMATIC MV420 SR-B Grundgerät (Body) Basis-Modell Ohne Multicode und ID-Genius Algorithmus	**6GF3420-0AX20**
SIMATIC MV420 SR-P Grundgerät (Body) Performance - Modell Für sehr schnelle Leseraten, mit Multicode und ID-Genius Algorithmus	**6GF3420-0AX40**
Zubehör Objektive	
Lens Kit 6 mm Objektiv 6 mm, Blende 5.6, inkl. Schutztubus	**6GF3420-0AC00-0LK0**
Lens Kit 16 mm Objektiv 16 mm Blende 4, inkl. Schutztubus	**6GF3420-0AC00-1LK0**
Objektiv-Schutztuben	
Schutztubus Ersatzset beinhaltet: 2x Schutztubus, 3x O-Ringe, 8x Befestigungsschrauben, Winkelschraubendreher	**6GF3420-0AC00-2AA0**
Einbau-Ringlichter	
Einbau-Ringleuchte, rot	**6GF3420-0AC00-1LT0**
Einbau-Ringleuchte, weiß	**6GF3420-0AC00-2LT0**
Einbau-Ringleuchte, infrarot	**6GF3420-0AC00-3LT0**

	Artikel-Nr.
Kabel	
IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45 Plug-145 für Inbetriebnahme, Service und Installation Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit M12-Stecker (D-kodiert) und IE FC RJ45 Plug, Schutzart IP65/IP67, Länge: 2 m	**6XV1871-5TH20**
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern (D-kodiert) bis max. 85 m, Schutzart IP65 / IP67. Längen:	
0,3 m	**6XV1870-8AE30**
0,5 m	**6XV1870-8AE50**
1 m	**6XV1870-8AH10**
1,5 m	**6XV1870-8AH15**
2 m	**6XV1870-8AH20**
3 m	**6XV1870-8AH30**
5 m	**6XV1870-8AH50**
10 m	**6XV1870-8AN10**
15 m	**6XV1870-8AN15**
Industrielles Ethernet FastConnect Steckverbinder, 2x2, 180° Kabelabgang RJ45-Steckverbinder (10/100 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und FastConnect-Anschlusstechnik, für Industrial Ethernet FastConnect-Kabel 2x2. Weitere Kabel siehe unter "Passive Netzkomponenten".	**6GK1901-1BB10-2AA0**
Kabel 24 V-Spannungsversorgung Power-Kabel, M16-konfektioniert, Push-Pull. Verschiedene Längen:	
1,5 m	**6GF3400-0BH15**
2 m	**6GF3400-1BH20**
Kabel Spannungsversorgung-DIO-RS232 Power-IO-RS232-Kabel, M16 einseitig konfektioniert, offenes Ende. Verschiedene Längen:	
10 m	**6GF3440-8BA2**
30 m	**6GF3440-8BA4**
Adapterkabel für RFID Kommunikationsmodule (ASM) M16 Stecker (MV420) auf M12 Stecker (Kommunikationsmodul); Länge: 2 m; beliebig erweiterbar mit Standard Kommunikationsmodul-Kabeln.	**6GF3420-0AC00-2CB0**
Kabel für Kommunikationsmodul-Schnittstelle Standard Kommunikationsmodul-Kabel für Installation, Steckleitung konfektioniert für ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C und RF182C. Verschiedene Längen:	
2 m	**6GT2891-4FH20**
5 m	**6GT2891-4FH50**
10 m	**6GT2891-4FN10**
20 m	**6GT2891-4FN20**
50 m	**6GT2891-4FN50**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Halterungen	
Montagewinkel für SIMATIC MV420 	**6GF3420-0AC00-1AA0**

	Artikel-Nr.
Weiteres Zubehör	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2 Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungs-diagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; mit integriertem Redundanz-manager (Ausnahme: SCALANCE X208PRO); inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM. Mit elektrischen und optischen Ports für Glas-Multimode-LWL bis max. 5 km: Vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	**6GK5204-2BB10-2AA3**
Steckernetzteil (EU, US) für Demo- und Laborbetrieb (nur für Büroumgebung)	**6GF3420-0AC00-1PS0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC MV440 mit Einbau-Ringlicht und Schutztubus D65 und mit externem Ringlicht und Schutztubus D65

Die SIMATIC MV440 Lesegeräte sind speziell für den Einsatz in der industriellen Fertigung entwickelt. Die Geräte bieten professionelle Dekodieralgorithmen für maschinenlesbare Codes sowie Texterkennung in einem Gerät für Produktion und Logistik. Die SIMATIC MV440 Gerätefamilie zeichnet sich durch Flexibilität, Zuverlässigkeit und einfache Bedienbarkeit aus.

Die Liste der lesbaren Codes umfasst alle gängigen Matrix- und Barcodes, die unabhängig von der verwendeten Drucktechnik und des eingesetzten Trägermediums zuverlässig erkannt werden. Ein besonderer Schwerpunkt des Gerätes ist das Lesen von Data Matrix Codes (DMC), der insbesondere in der Produktion als Direct Part Marking (DPM) sehr häufig verwendet wird und höchste Anforderungen an die Lesegeräte stellt.

Der Einsatzbereich der Geräte reicht vom Nahbereich 70 mm bis Fernbereich 3000 mm. Aufgrund der freiwählbaren Optik und Beleuchtung ist der Arbeitsbereich aber auch die Anwendung in Applikationen mit spezifischen Anforderungen nahezu uneingeschränkt möglich. Die Integration in industrielle Automatisierungsumgebungen erfolgt über standardisierte Feldbustechnik aber auch offene Schnittstellen werden unterstützt.

Nutzen

get Designed for Industry

Highlights auf einem Blick:

- Kompakte Bauform mit Schutzart IP67.
- Sehr hohe Lesesicherheit und Leseraten durch Siemens Dekodieralgorithmen.
- Unterschiedliche Bildauflösungen applikationsspezifisch wählbar.
- Flexibel Anpassung an die Applikation durch freie Wählbarkeit von Optik und Beleuchtung.
- Wahlweise integrierte oder externe leistungsstarke Beleuchtung.
- Vielzahl an Schnittstellen: Ethernet (PoE), PROFINET (PoE), RS232, DI/DO, Kommunikationsmodul-Schnittstelle.
- Vielzahl an Steckertechnologie nutzbar mittels Kommunikationsmodule.
- Funktionsbaustein für PROFINET/PROFIBUS unter SIMATIC und SIMOTION nutzbar.
- Webbasierte Bedienoberfläche ohne Installation für Parametrierung und Monitoring nutzbar.

Weitere zentrale Produkteigenschaften sind:

- Kein Expertenwissen zur prozesssicheren Parametrierung der Leseeigenschaften nötig. Automatisches "Einrichten" durch Vorlage eines zu lesenden Code-Musters.
- Autotrigger-Modus: Automatisches Erkennen eines Codes ohne externes Triggersignal
  - Einsparung von Sensortechnik und Verkabelung.
  - Reduziertes Fehlerpotential durch weniger Komponenten.
  - Lösung für Applikationen bei denen Näherungsschalter und Lichtschranke nicht einsetzbar sind.
- Multicode: Lesen mehrerer Codes mit einem Lesevorgang im gleichen Bildfeld.
- ID-Genius: Hochperformanter Codelesealgorithmus für schwer lesbare direkt markierte Data Matrix Codes (DPM: Direct Part Marking).
- Code-Qualitätsauswertung: Anzeige der wichtigsten Qualitätsparameter des zu lesenden Codes.
- Anwenderspezifische Bedienoberfläche mit SIMATIC WinCC flexible/WinCC erstellbar.
- Offene Web-API-Schnittstelle für die komfortable Erstellung eigener Applikationen und Remote-Control der Kamera vom PC
- Webbasierte Bedienoberfläche, ablauffähig auf unterschiedlichen Plattformen mit folgenden Voraussetzungen: Browser (ab IE6.0), JAVA-VM (MS, SUN).
- Umfangreiche Diagnosefunktionen sichern den Betrieb maximaler Leserate.
- User/Passwort geschützte Bedienoberfläche mit integrierter Zugriffsrechteverwaltung.
- 6 Sprachversionen (Bedienoberfläche, Handbuch und Online-Hilfe jeweils in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Chinesisch).

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich

Die zentralen Funktionen von SIMATIC MV440 sind:

- Lesen von 1D und 2D Codes.
- Texterkennung (OCR).
- Objekterkennung.
- Verifikation (Messen der Codequalität).
- Vergleich des Leseergebnisses mit einem Vorgabewert.
- Formatierung des Leseergebnisses zur Weiterleitung.

Der Anwendungsbereich der Produktfamilie SIMATIC MV440 erstreckt sich über alle Branchen und Bereiche der industriellen Produktion und Logistik. Die Einsatzmöglichkeiten umfassen die Identifikation von unbewegten Teilen bis hin zu sehr schnell transportierten Teilen auf einer Fördereinrichtung. Durch die eingebaute leistungsfähige Beleuchtung ist ein sehr kompakter Aufbau möglich. Das Gerät ist der Schutzart IP67 ausgestattet und damit für raue Industrieumgebung geeignet.

Aufgrund der besonderen Leistungsfähigkeit ihrer Beleuchtung, Optik und Sensortechnik ist MV440 für Direct-Part-Marking-Applikationen (DPM) spezialisiert. Die hohe Bildqualität empfiehlt die MV440 zur Messung der Markierqualität (Verifikation) im Bereich DPM.

Aufgrund der beschriebenen Eigenschaften und Funktionen sind insbesondere folgende Branchen und Applikationen im Anwendungsfokus für MV440:

- Automobilindustrie:
  - Genadelte Markierungen auf verschiedenen Antriebsbauteilen (DPM), z. B. Zylinderköpfe, Zylinderblöcke, Krümmer.
  - Lasermarkierungen auf verschiedenen Antriebsbauteilen (DPM), z. B. Nockenwellen, Kurbelwellen, Zylinderkolben, Pleuelstangen, Getriebebauteile.
  - Lasermarkierungen auf Elektronikbauteilen, Leiterplatten oder Gehäusen.
- Pharmaindustrie, Lebensmittelindustrie (F&B), Tabakindustrie:
  - Gedruckte oder gelaserte Markierungen auf Medikamenten (DPM, OCR).
  - Erfassung der Bestückung von Kartons (bis zu 150 Codes).
  - Leseportal durch Kopplung mehrerer Kameras.
- Luft- und Raumfahrtindustrie:
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen auf Gasturbinenschaufeln (DPM).
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen auf Triebwerksbauteilen (DPM).
- Medizinische Geräte:
  - Lasermarkierungen auf Herzschrittmachern und anderen Implantaten (DPM).
  - Lasermarkierungen auf medizinischen Geräten (DPM).
- Elektronik:
  - Genadelte oder gelaserte Markierungen Festplattenbauteilen.
  - Gelasert oder geätzte Markierungen Festplattenbauteilen (DPM).
- Halbleiter:
  - Lasermarkierungen auf starren und flexiblen Leiterplatten (DPM).
  - Lasermarkierungen auf eingeschlossenen Halbleiterbauelementen, Kühlkörpern oder Wärmeverteilern (DPM).

Weitere Informationen sind im mitgelieferten Handbuch enthalten.

Aufbau

Die SIMATIC MV440 ist ein kompaktes, stationäres Code-Lesesystem. Sie besteht aus einem Grundgerät, das mit weiteren Einzelkomponenten (Objektiv, Ringlicht und Schutztubus) konfiguriert werden kann. Dadurch kann die MV440 optimal an die Bedingungen einer Applikation angepasst werden.

Das Grundgerät SIMATIC MV440 gibt es in drei Versionen. Sie unterscheiden sich nur durch die Auflösung des CCD-Sensors und der damit verbundenen Aufnahmegeschwindigkeit und Leserate. Alle drei Versionen des Grundgeräts verfügen über identischen Funktionsumfang:

- SIMATIC MV440 SR
  640 Pixel x 480 Pixel, 50 Vollbilder/Sek.
- SIMATIC MV440 HR
  1024 Pixel x 768 Pixel, 20 Vollbilder/Sek.
- SIMATIC MV440 UR
  1600 Pixel x 1200 Pixel, 15 Vollbilder/Sek.

Mit folgendem Zubehör können die SIMATIC MV440 Grundgeräte auf die Anforderungen der Applikation zugeschnitten konfiguriert werden. Eine Detailauflistung der einzelnen Zubehörteile entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Zubehör":

- Objektive
- Schutztubus für Objektiv
- Ringlichter

Für die Anbindung und Montage steht folgendes Zubehör zur Verfügung:

- Flexible Montageplatte
- Power-DIO-RS232 Kabel (M16 Stecker auf offenes Ende)
- Ethernet-Kabel M12 (verschiedene Längen)
- Ethernet-Kabel (M12 auf RJ45) für die Inbetriebnahme/Laborbetrieb; Länge 2 m
- Spezielles Kommunikationsmodul-Kabel für den M16 Stecker (M16 auf M12) zum Anschluss an die RFID-Kommunikationsmodule (ASM). Kann bei Bedarf mit Standard Kommunikationsmodul-Kabeln erweitert werden.
- Steckernetzteil für Demo- und Laborbetrieb
  (nur für Büroumgebung)
- CD mit Montage-/Betriebsanleitung
  (wird mit jedem Gerät mitgeliefert)

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Folgende Konfigurationen sind für den Nah- oder Fernbereich zu empfehlen:

Konfiguration für den Nahbereich	Objektive	Ringlichter	Objektiv-Schutztubus
	Mini-Objektiv 8,5 mm	Verwendung des Einbau-Ringlichts nicht möglich (Alternative: Externe Befestigung eines Ringlichts).	Objektiv-Schutztuben D65 verwendbar.
	Mini-Objektiv 6 mm	Einbau-Ringlichter verwendbar.	
	Mini-Objektiv 12 mm		
	Mini-Objektiv 16 mm		
	Mini-Objektiv 25 mm		
	Mini-Objektiv 35 mm		
	Mini-Objektiv 50 mm		
	Mini-Objektiv 75 mm		Verwendung des Schutztubus-Extenders erforderlich (auf Anfr.).

Konfiguration für den Fernbereich	Objektive	Ringlichter	Objektiv-Schutztubus
	Mini-Objektiv 6 mm	Externe Ringlichter verwendbar.	Objektiv-Schutztuben D65 verwendbar.
	Mini-Objektiv 8,5 mm		
	Mini-Objektiv 12 mm		
	Mini-Objektiv 16 mm		
	Mini-Objektiv 25 mm		
	Mini-Objektiv 35 mm		
	Mini-Objektiv 50 mm		
	Mini-Objektiv 75 mm		

Funktion

Die zentralen Funktionen von SIMATIC MV440 sind:

- **Lesen** von 1D und 2D Codes
- **Verifikation** (benötigt Lizenz "Veri-Genius")
- **Texterkennung** (benötigt Lizenz "Text-Genius")
- **Vergleich** des Leseergebnisses mit einem Vorgabewert
- **Objekterkennung** (benötigt Lizenz "Pat-Genius")
- **Formatierung** des Leseergebnisses zur Weiterleitung

Die Funktionen können einzeln und kombiniert verwendet werden.

Lesen

Die SIMATIC MV440 liest folgende 1D- und 2D-Codes (Detailinformationen sind im Handbuch enthalten):

- 1D-Codes (Barcodes):
  - Int. 2/5 (ohne / mit Checksumme)
  - Code 128
  - Code 93
  - Code 39 (ohne/mit Checksumme)
  - Code 32
  - EAN 13
  - EAN 8
  - UPC-A
  - UPC-E
  - CodaBar
  - GS1 DataBar (Omnidirectional, Stacked, Limited, Expanded)
  - Pharmacode (0° und 180°)
  - Postnet
- 2D-Codes:
  - Data Matrix Code (ECC 0 – 200)
  - PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro)
  - QR (ohne: Micro und Macro)
  - DotCode
  - Vericode (Demomode / VeriCode-Lizenz)

Verifikation

Code-Verifikation nennt man das Messen der Markierqualität von 1D und 2D Codes. Die Funktionalität ist eine lizenzpflichtige Zusatzfunktion und steht durch Aufspielen der "Veri-Genius-Lizenz" auf jeder SIMATIC MV440 zur Verfügung.
Folgende Verifikationsverfahren werden unterstützt:

- ISO/IEC TR29158 (zuvor AIM DPM-1-2006)
- Siemens DPM
- ISO/IEC 15415
- AS9132 Rev. A (zuvor IAQG)
- ISO/IEC 15416 (zuvor ANSI X3.182-1990)

Weitergehende Informationen entnehmen sie bitte dem Kapitel "Verifikationssysteme".

Texterkennung

Die **Texterkennung** dient dem Erfassen von Klartext (Optical Character Recognition: OCR). Die Funktionalität ist eine lizenzpflichtige Zusatzfunktion und steht durch Aufspielen der "Text-Genius-Lizenz" oder der "Text-Genius-Plus-Lizenz" auf jeder SIMATIC MV440 zur Verfügung. Die Texterkennung mit der "Text-Genius-Plus-Lizenz" ist ohne Training in der Lage, viele Schriftarten ohne Training sofort nach der Installation zu erkennen. Besonders geeignete Schriftarten sind:

- OCR-A
- Semifont M13
- dazu ähnliche Schriftarten

Mit Training ("Text-Genius-Plus-Lizenz") ist die Texterkennung in der Lage nahezu alle Schriftarten auch bei verzerrtem Druckbild und anderen Einflüssen, die zu einer variierenden Darstellung führen, zu erkennen. Diese Version erfordert den Aufwand des Trainings, bietet aber im Gegenzug nahezu unbegrenzte Möglichkeiten bei der Erweiterung zu erkennender Zeichen. Weitergehende Informationen entnehmen sie bitte dem Kapitel "Texterkennung".

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Objekterkennung

Die **Objekterkennung** dient der Suche und Erkennung trainierter Muster im Bild. Diese Funktionalität kann alleinstehend oder in Kombination mit allen übrigen genannten Funktionen genutzt werden und hat demnach unterschiedliche Anwendungsbereiche. Die Formerkennung bietet folgende Funktionalität :

- Objekterkennung (Klassifikation) ·
- Positionserkennung (Position, Drehlage, Skalierung) ·
- Anwesenheitskontrolle (Objekterkennung u. Positionskontrolle mit Sollwertvorgabe)·
- Vollständigkeitskontrolle (Mehrfach-Anwesenheitskontrolle mit Sollwertvorgabe) ·
- Texterkennung (basierend auf der Kontur eines beliebigen Zeichens oder Symbols Die Formerkennung kann aber auch in Kombination z. B. mit Texterkennung genutzt werden. In diesem Fall lassen sich der Lesebereich der Texterkennung der aktuellen Position eines Objektes oder Etikettes nachführen.

Weitergehende Informationen entnehmen sie bitte dem Kapitel "Formerkennung".

Hinweis:

Im Demomode steht die volle Funktion der Geräte zur Verfügung. Das Testen einer lizenzpflichtigen Funktion ist somit jederzeit möglich. Die Ergebnisausgabe wird jedoch unbrauchbar gemacht, indem zufallsgesteuert ein oder mehrere Zeichen der Ergebnisausgabe mit das Zeichen ‚?' ersetzt werden. Binäre Ergebnisse werden völlig unterdrückt.

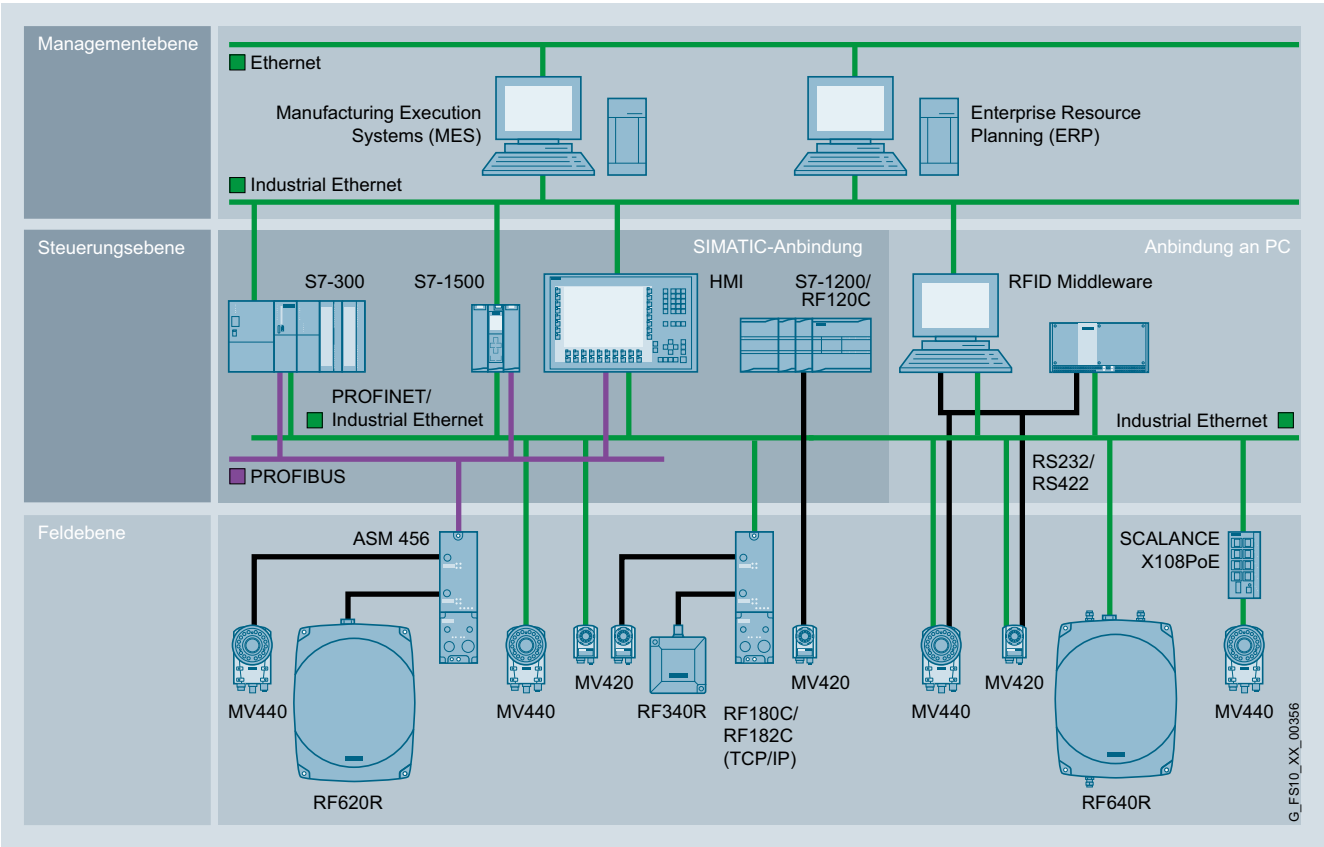
Integration

Für die Integration in die Automatisierungsebene stehen verschiedene Anschlussmöglichkeiten onboard sowie komfortable Funktionsbausteine zur Verfügung.

So ist bei SIMATIC MV440 der direkte Anschluss über PROFINET, Ethernet oder RS232, möglich.

Des Weiteren stehen Kommunikationsmodule für die Anbindung an weitere Bussysteme oder die gemeinsame Anschaltung mit RFID-Readern zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Kommunikationsmodule".



Integration von RFID in PROFINET/Ethernet Netzwerk

Konfigurationshilfe für SIMATIC MV440

Hier finden Sie eine kompakte Konfigurationshilfe für die Zusammenstellung der SIMATIC MV440.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GF3440-1CD10**	**6GF3440-1GE10**	**6GF3440-1LE10**
Produkttyp-Bezeichnung	**Code Reader MV440 SR**	**Code Reader MV440 HR**	**Code Reader MV440 UR**
Eignung zum Einsatz	1D Codes: Int. 2/5, Code 128, Code 93, Code 39, Code 32, EAN 13, EAN 8, UPC-A, UPC-E, GS1, Pharmacode, Postnet, 2D-Codes: DMC, PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro), QR (ohne: Micro und Macro), Vericode, Texterkennung: OCR-A, Semifont M13, ähnliche Schriftarten, Code-Verification: AIM DPM-1-2006, Siemens DPM, ISO/IEC 15415, AS9132 Rev. A, ISO/IEC 16416	1D Codes: Int. 2/5, Code 128, Code 93, Code 39, Code 32, EAN 13, EAN 8, UPC-A, UPC-E, GS1, Pharmacode, Postnet, 2D-Codes: DMC, PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro), QR (ohne: Micro und Macro), Vericode, Texterkennung: OCR-A, Semifont M13, ähnliche Schriftarten, Code-Verification: AIM DPM-1-2006, Siemens DPM, ISO/IEC 15415, AS9132 Rev. A, ISO/IEC 16416	1D Codes: Int. 2/5, Code 128, Code 93, Code 39, Code 32, EAN 13, EAN 8, UPC-A, UPC-E, GS1, Pharmacode, Postnet, 2D-Codes: DMC, PDF417 (ohne: Truncated, Micro und Macro), QR (ohne: Micro und Macro), Vericode, Texterkennung: OCR-A, Semifont M13, ähnliche Schriftarten, Code-Verification: AIM DPM-1-2006, Siemens DPM, ISO/IEC 15415, AS9132 Rev. A, ISO/IEC 16416
Schnittstellen			
Ausführung elektrischer Anschluss der Industrial Ethernet-Schnittstelle	M12, d-kodiert, PoE	M12, d-kodiert, PoE	M12, d-kodiert, PoE
Ausführung elektrischer Anschluss der PROFIBUS-Schnittstelle	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss der RS 422-Schnittstelle	M12, 8-polig	M12, 8-polig	M12, 8-polig
Ausführung elektrischer Anschluss der RS 232-Schnittstelle	M16, 12-polig	M16, 12-polig	M16, 12-polig
Ausführung elektrischer Anschluss für Versorgungsspannung	M16, 12-polig	M16, 12-polig	M16, 12-polig
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	M16, 12-polig	M16, 12-polig	M16, 12-polig
Anzahl der Digitaleingänge	5	5	5
Anzahl der Digitalausgänge	5	5	5
Ausführung der Digitaleingänge	4 optoentkoppelte Eingänge (NPN- PNP-fähig) wahlweise als Ausgang, ein schneller Triggereingang	4 optoentkoppelte Eingänge (NPN- PNP-fähig) wahlweise als Ausgang, ein schneller Triggereingang	4 optoentkoppelte Eingänge (NPN- PNP-fähig) wahlweise als Ausgang, ein schneller Triggereingang
Ausführung der Digitalausgänge	4 potenzialfreie Ausgänge wahlweise als Eingang, kurzschlussfest, max, 50 mA, 1 schneller Triggerausgang für externe Beleuchtung	4 potenzialfreie Ausgänge wahlweise als Eingang, kurzschlussfest, max, 50 mA, 1 schneller Triggerausgang für externe Beleuchtung	4 potenzialfreie Ausgänge wahlweise als Eingang, kurzschlussfest, max, 50 mA, 1 schneller Triggerausgang für externe Beleuchtung
Optische Daten			
Ausführung des Bildsensors der Kamera	CCD-Chip 1/3'', 640 x 480	CCD-Chip 1/3'', 1024 x 769	CCD-Chip 1/1,8'', 1600 x 1200
Art des Bildeinzugs	Global Shutter mit manueller oder automatischer Belichtungszeit	Global Shutter mit manueller oder automatischer Belichtungszeit	Global Shutter mit manueller oder automatischer Belichtungszeit
Reichweite	0,07 … 3 m	0,07 … 3 m	0,07 … 3 m
Reichweite Anmerkung	mit C-Mount-Objektiven und Objektivzubehör kann die Reichweite genau auf die Applikation zugeschnitten werden	mit C-Mount-Objektiven und Objektivzubehör kann die Reichweite genau auf die Applikation zugeschnitten werden	mit C-Mount-Objektiven und Objektivzubehör kann die Reichweite genau auf die Applikation zugeschnitten werden
Befestigungsart des Objektivs	C-Mount Objektivanschluss mit Objektivschutz Plexiglas 65 mm Durchmesser	C-Mount Objektivanschluss mit Objektivschutz Plexiglas 65 mm Durchmesser	C-Mount Objektivanschluss mit Objektivschutz Plexiglas 65 mm Durchmesser
Art des Leuchtmittels	integrierte Beleuchtung oder externe Beleuchtung nach Zubehörliste	integrierte Beleuchtung oder externe Beleuchtung nach Zubehörliste	integrierte Beleuchtung oder externe Beleuchtung nach Zubehörliste
Bildaufnahmefrequenz maximal	80 Hz	30 Hz	25 Hz
Code-Leserate maximal	80 1/s	30 1/s	25 1/s
Art der Fokussierung	manuelle Einstellung am Objektiv	manuelle Einstellung am Objektiv	manuelle Einstellung am Objektiv

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GF3440-1CD10	6GF3440-1GE10	6GF3440-1LE10
Produkttyp-Bezeichnung	**Code Reader MV440 SR**	**Code Reader MV440 HR**	**Code Reader MV440 UR**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Versorgungsspannung bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Versorgungsspannung			
• bei DC	19,2 … 28,8 V	19,2 … 28,8 V	19,2 … 28,8 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC			
• typisch	0,27 A	0,27 A	0,27 A
• maximal	2 A	2 A	2 A
Überbrückungszeit bei Versorgungsspannungsausfall minimal	0,01 s	0,01 s	0,01 s
Mechanische Daten			
Material	Alu-Druckguss	Alu-Druckguss	Alu-Druckguss
Farbe	petrol	petrol	petrol
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 50 °C	0 … 50 °C	0 … 50 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP67	IP67	IP67
Schockfestigkeit	nach IEC 60068-2	nach IEC 60068-2	nach IEC 60068-2
Schockbeschleunigung	100 m/s^2	100 m/s^2	100 m/s^2
Schwingbeschleunigung	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	68 mm	68 mm	68 mm
Höhe	122 mm	122 mm	122 mm
Tiefe	45 mm	45 mm	45 mm
Nettogewicht	0,55 kg	0,55 kg	0,55 kg
Befestigungsart	4 Schrauben M4	4 Schrauben M4	4 Schrauben M4
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Anzeige	5 LEDs	5 LEDs	5 LEDs
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	CE, KCC, NuG tauglich, UL	CE, KCC, NuG tauglich, UL	CE, KCC, NuG tauglich, UL
Zubehör			
Zubehör	Lizenzen (Verifikation und Texterkennung), Montagewinkel, Einbau-Ringlichter, externe Ringleuchten, C-Mount-Objektive, Objektiv-Schutztuben	Lizenzen (Verifikation und Texterkennung), Montagewinkel, Einbau-Ringlichter, externe Ringleuchten, C-Mount-Objektive, Objektiv-Schutztuben	Lizenzen (Verifikation und Texterkennung), Montagewinkel, Einbau-Ringlichter, externe Ringleuchten, C-Mount-Objektive, Objektiv-Schutztuben

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC MV440 SR Für ein- und zweidimensionale Codes. Optional: Texterkennung (OCR), Objekterkennung und Verifikation von Barcodes und Data Matrix Codes. Bildfeld und Abstand variabel. Auflösung: 640 x 480 Pixel. PoE; IP67 unter Verwendung von Schutztubus und Verschlusskappen, sonst IP40; Lieferung umfasst Lesegerät, CD und Kunststoff-Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-1CD10**
SIMATIC MV440 HR Für ein- und zweidimensionale Codes. Optional: Texterkennung (OCR), Objekterkennung und Verifikation von Barcodes und Data Matrix Codes. Bildfeld und Abstand variabel. Auflösung: 1024 x 768 Pixel. PoE; IP67 unter Verwendung von Schutztubus und Verschlusskappen, sonst IP40; Lieferung umfasst Lesegerät, CD und Kunststoff-Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-1GE10**
SIMATIC MV440 UR Für ein- und zweidimensionale Codes. Optional: Texterkennung (OCR), Objekterkennung und Verifikation von Barcodes und Data Matrix Codes. Bildfeld und Abstand variabel. Auflösung: 1600 x 1200 Pixel PoE; IP67 unter Verwendung von Schutztubus und Verschlusskappen, sonst IP40; Lieferung umfasst Lesegerät, CD-Rom und Kunststoff-Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-1LE10**

	Artikel-Nr.
Optionale Software Module	
Texterkennungs-Modul "Text-Genius" Lizenz für das Modul "Text-Genius", wird auf einem USB Stick geliefert; lauffähig auf SIMATIC MV440 ab Firmware V3.0 (MV440 nicht im Lieferumfang enthalten). Beschreibung siehe Seite im Katalog ID 10.	**6GF3400-0SL01**
Texterkennungs-Modul "Text-Genius Plus" Lizenz für das Modul "Text-Genius Plus", wird auf einem USB Stick geliefert; lauffähig auf SIMATIC MV440 ab Firmware V5.0 (MV440 nicht im Lieferumfang enthalten). Beschreibung siehe Seite im Katalog ID 10.	**6GF3400-1SL01**
Verifikations-Modul "Veri-Genius" Lizenz für das Modul "Veri-Genius", wird auf einem USB Stick geliefert; lauffähig auf SMATIC MV440 ab Firmware V4.0 (MV440 nicht im Lieferumfang enthalten). Beschreibung siehe Seite im Katalog ID 10.	**6GF3400-0SL02**
Formerkennungs-Modul "Pat-Genius" Lizenz für das Modul "Pat-Genius", wird auf einem USB Stick geliefert; lauffähig auf SMATIC MV440 ab Firmware V6.0 (MV440 nicht im Lieferumfang enthalten). Beschreibung siehe Seite im Katalog ID 10.	**6GF3400-0SL03**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Zubehör Objektive	
Mini-Objektive mit fester Brennweite, Blende und Focus einstellbar (siehe auch Abschnitt "Objektive" im Katalog ID 10).	
	
• Mini-Objektiv 6 mm, 1:1,4 D = 32 mm, L = 37,5 mm	**6GF9001-1BB01**
• Mini-Objektiv 8,5 mm, 1:1,5 D = 42 mm, L = 47 mm, nicht geeignet in Verbindung mit Einbau-Ringleuchten	**6GF9001-1BE01**
• Mini-Objektiv 12 mm, 1:1,4 D = 29,5 mm, L = 35,7 mm	**6GF9001-1BL01**
• Mini-Objektiv 16 mm, 1:1,4 D = 29,5 mm, L = 37,2 mm	**6GF9001-1BF01**
• Mini-Objektiv 25 mm, 1:1,4 D = 29,5 mm, L = 38,9 mm	**6GF9001-1BG01**
• Mini-Objektiv 35 mm, 1:1,6 D = 29,5 mm, L = 41,4 mm	**6GF9001-1BH01**
• Mini-Objektiv 50 mm, 1:2,8 D = 29,5 mm, L = 38 mm	**6GF9001-1BJ01**
• Mini-Objektiv 75 mm, 1:2,8 D = 34 mm, L = 63,6 mm, bei Verwendung des D65-Objektivschutztubus ist ein Verlängerungsstück notwendig (auf Anfrage)	**6GF9001-1BK01**
Zubehör für die Verwendung der Mini-Objektive im Nahbereich	
Zwischenringsatz mit 0,5 mm, 1,0 mm, 5,0 mm, 10,0 mm, 20,0 mm und 40 mm Ringen mit 31 mm Durchmesser C-Gewinde zum Einschrauben zwischen Objektiv und Kamera für Aufnahmen im Makrobereich.	**6GF9001-1BU**
Zwischenringsatz mit 0,5 mm und 2 x 1,0 mm Ringen mit 31 mm Durchmesser C-Gewinde zum Einschrauben zwischen Objektiv und Kamera für Aufnahmen im Nahbereich.	**6GF9001-1BU01**

	Artikel-Nr.
Objektiv-Schutztuben	
Objektiv-Schutztubus D65 aus Metall, für Einbau-Ringlichter, Innendurchmesser 57 mm, max. Objektivlänge 57 mm, Schutzart IP67.	
• Frontscheibe Glas	**6GF3440-8AC11**
• Frontscheibe Kunststoff	**6GF3440-8AC21**
	
Objektiv-Schutztubus D65 aus Kunststoff; zum Erreichen der Schutzart IP67; geeignet für alle Varianten der MV440 und zur Verwendung mit Einbau-Ringleuchte; max. Innendurchmesser 55 mm, max. Objektivlänge 48 mm.	**6GF3440-8AC12**
	
Einbau-Ringlichter	
• Einbau-Ringlicht, rot Leuchtmittel: LED rot (630 nm) Blitzdauer 20 µs bis 10 ms, Leuchtweite bis 800 mm, Montagematerial beiliegend, Schutzart IP67 bei Verwendung von Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-8DA11**
• Einbau-Ringlicht, weiß Leuchtmittel: LED weiß (440 nm … 650 nm) Blitzdauer 20 µs bis 10 ms, Leuchtweite bis 800 mm, Montagematerial beiliegend, Schutzart IP67 bei Verwendung von Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-8DA21**
• Einbau-Ringlicht, grün Leuchtmittel: LED grün (500 nm … 570 nm) Blitzdauer 20 µs bis 10 ms, Leuchtweite bis 800 mm, Montagematerial beiliegend, Schutzart IP67 bei Verwendung von Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-8DA31**
• Einbau-Ringlicht, infrarot Leuchtmittel: LED infrarot (850 nm … 880 nm) Blitzdauer 20 µs bis 10 ms, Leuchtweite bis 800 mm, Montagematerial beiliegend, Schutzart IP67 bei Verwendung von Objektiv-Schutztubus.	**6GF3440-8DA41**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Externe Ringlichter	
 SIMATIC MV400 Ringlicht	
• **Ringlicht, Metall, infrarot, klar** Leuchtmittel LED infrarot, Leuchtmittel 850 nm, Leuchtweite 500 mm … 23 000 mm, geeignet für Objektiv-Schutztubus D65, Versorgungsspannung: 24 V (18 V ... 30 V), Maße B x H x T (mm): 142 x 142 x 42,4, Schutzart IP67.	**6GF3400-0LT01-7BA1**
• **Ringlicht, Metall, rot, klar** Leuchtmittel LED rot, Leuchtweite 500 mm … 3 000 mm, geeignet für Objektiv-Schutztubus D65, Versorgungsspannung: 24 V (18 V ... 30 V) Maße B x H x T (mm) 142 x 142 x 42,4, Schutzart IP67.	**6GF3400-0LT01-8DA1**
Kabel	
IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45 Plug-145 für Inbetriebnahme, Service und Installation Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit M12-Stecker (D-kodiert) und IE FC RJ45 Plug, Schutzart IP65/IP67. Länge: 2 m	**6XV1871-5TH20**
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 Vorkonfektioniertes IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET Type C) mit zwei 4-poligen M12-Steckern (D-kodiert) bis max. 85 m, Schutzart IP65/IP67, RJ45-Konfektion mittels Steckverbinder 6GK1 901-1BB10-2AA0 (s.u.) möglich. Länge:	
0,3 m	**6XV1870-8AE30**
0,5 m	**6XV1870-8AE50**
1 m	**6XV1870-8AH10**
1,5 m	**6XV1870-8AH15**
2 m	**6XV1870-8AH20**
3 m	**6XV1870-8AH30**
5 m	**6XV1870-8AH50**
10 m	**6XV1870-8AN10**
15 m	**6XV1870-8AN15**

	Artikel-Nr.
Kabel (Fortsetzung)	
Industrielles Ethernet FastConnect Steckverbinder, 2x2, 180° Kabelabgang RJ45-Steckverbinder (10/100 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und FastConnect-Anschlusstechnik. Für Industrial Ethernet FastConnect-Kabel 2x2. Weitere Kabel siehe unter "Passive Netzkomponenten".	**6GK1901-1BB10-2AA0**
Kabel für Kommunikationsmodul-Schnittstelle Kommunikationsmodul-Kabel für Anbindung an Kommunikationsmodule, z. B. ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C, und RF182C. Steckleitung konfektioniert für SIMATIC MV440. In folgenden Längen verfügbar:	
2 m	**6GT2891-4FH20**
5 m	**6GT2891-4FH50**
10 m	**6GT2891-4FN10**
20 m	**6GT2891-4FN20**
50 m	**6GT2891-4FN50**
Kabel 24 V-Spannungsversorgung Power-Kabel, M16-konfektioniert, Push-Pull. Verschiedene Längen:	
1,5 m	**6GF3400-0BH15**
2 m	**6GF3400-1BH20**
Kabel Spannungsversorgung-DIO-RS232 Power-IO-RS232-Kabel, M16 einseitig konfektioniert, offenes Ende. Verschiedene Längen:	
Länge 10 m	**6GF3440-8BA2**
Länge 30 m	**6GF3440-8BA4**
Kabel für externe Ringlichter geeignet für 6GF3400-0LT0-7DA1, 6GF3400-0LT0-8DA1, M12, offenes Ende, 4-polig, nicht schleppfähig, Kabel verbindet externe Ringlichter mit dem Schaltschrank (24 V, Gnd, Strobe), Länge 10 m.	**6GF3440-8BC4**
Adapterkabel für externe Ringlichter Geeignet für 6GF3400-0LT0-7DA1, 6GF3400-0LT0-8DA1 ermöglicht den direkten Anschluss externer Ringlichter an MV420 und MV440 bei Verwendung des Kabel Spannungsversorgung-DIO-RS232 (siehe oben) M16, 12polig Buchse; M16, 12polig Stecker; M12, 4-polig Buchse, Länge 25 cm.	**6GF3440-8BD1**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Montage-Zubehör	
Montageplatte Lesegerät Maße B x H x T (mm) 80 x 80 x 60, Dicke der Platte: 4 mm 	**6GF3440-8CA**
Montageplatte für externe Ringlichter Maße B x H x T (mm) 96 x 76 x 46, Dicke der Platte: 4 mm. 	**6GF3440-8CD01**
Haltesystem Tri-Blech Maße B x H x T (mm) 80 x 80 x 60, Dicke der Platte: 4 mm 	**6GF9002-7AD**

	Artikel-Nr.
Weiteres Zubehör	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X108PoE Industrial Ethernet Switch für 10/100 Mbit/s, inkl. Betriebsanleitungen, Industrial Ethernet Netzhandbuch und Konfigurationssoftware auf CD-ROM; 6 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports, elektrisch 2 x 10/100 Mbit/s RJ45 PoE-Ports, elektrisch.	**6GK5108-0PA00-2AA3**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Sanftstarter 3RW44 mit Kommunikationsmodul PROFINET

Die elektronischen Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sind zum drehmomentgeregelten sanften An- und Auslauf, zum Bremsen von Drehstromasynchronmotoren geeignet.

Optional lassen sich die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 mit einem PROFIBUS DP- oder PROFINET-Modul aufrüsten. Dank ihrer Kommunikationsfähigkeit sowie ihrer programmierbaren Steuerein- und Relaisausgänge lassen sich die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sehr einfach und schnell in übergeordnete Steuerungen integrieren.

Die Sanftstarter 3RW44 bieten neben Sanftan- und -auslauf noch zahlreiche Funktionen für gehobene Anforderungen an. Der Leistungsbereich wird bis 710 kW (bei 400 V) in Standardschaltung und bis 1200 kW (bei 400 V) in Wurzel-3-Schaltung abgedeckt.

Die Sanftstarter 3RW44 zeichnen sich durch kompakte Bauweise für platzsparenden und übersichtlichen Schaltschrankaufbau aus. Für die Funktion des optimierten Motorstarts und -stopps bieten die innovativen SIRIUS 3RW44-Sanftstarter eine attraktive Alternative mit großem Einsparpotential gegenüber dem Einsatz eines Frequenzumrichters. Die neue Drehmomentregelung und eine einstellbare Strombegrenzung sorgen dafür, dass die High-Feature-Sanftstarter in nahezu jeder denkbaren Anwendung eingesetzt werden können. Sie garantieren sichere Vermeidung von Drehmomentstößen und Stromspitzen beim Motorstart und -stopp. Dies schafft Einsparpotential bei der Dimensionierung der Schaltanlage und bei der Wartung des Maschinenparks. Ob für Standardschaltung (In-Line) oder Wurzel-3-Schaltung (Inside-the-Delta) – der Sanftstarter SIRIUS 3RW44 bietet Einsparungen insbesondere bei Baugröße und Gerätekosten.

Die im Sanftstarter bereits integrierten Bypasskontakte überbrücken die Thyristoren nach erkanntem Motorhochlauf. Dadurch wird der im Nennbetrieb des Sanftstarters entstehende Wärmeverlust zusätzlich erheblich reduziert.

Kombinationen von verschiedenen Start-, Betriebs- oder Auslaufmöglichkeiten sorgen hier für eine optimale Anpassung an die Anforderungen der Applikation. Die Bedienung und Inbetriebnahme kann über das benutzerfreundliche Keypad mit einem menügeführten, mehrzeiligen, grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung erfolgen. Schnell, einfach und sicher kann der optimierte Motorhoch- und -auslauf über nur wenige Einstellungen – in einer zuvor ausgewählten Sprache – vorgenommen werden. Mittels 4-Tasten-Bedienung und Klartext-Anzeigen zu jedem Menüpunkt ist die Übersichtlichkeit zu jedem Zeitpunkt der Parametrierung und Bedienung im Betrieb gewährleistet.

Geltende Normen

- IEC 60947-4-2
- UL/CSA

Funktionales

Mit moderner, ergonomischer Benutzerführung ausgestattet lassen sich die 3RW44 einfach und schnell in Betrieb nehmen, mit Hilfe eines Keypads mit einem menügeführten, mehrzeiligen grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung. Schnell, einfach und sicher wird der optimierte Motorhoch- und -auslauf über nur wenige Einstellungen – in einer auswählbaren Sprache – vorgenommen. Mittels 4-Tasten-Bedienung und Klartext-Anzeigen zu jedem Menüpunkt ist die Übersichtlichkeit zu jedem Zeitpunkt der Parametrierung und Bedienung im Betrieb gewährleistet. Über das Anzeigefeld werden während des laufenden Betriebes und bei angelegter Steuerspannung kontinuierlich Mess- und Betriebswerte, aber auch Warn- und Störmeldungen ausgegeben. Ein externes Anzeige- und Bedienmodul kann über ein Verbindungskabel an den Sanftstarter angeschlossen werden, so dass beispielsweise aktuelle Meldungen direkt an der Schaltschranktür abgelesen werden können.

Die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sind mit optimaler Funktionalität ausgestattet. Ein integriertes Überbrückungskontaktsystem reduziert die Verlustleistung des Sanftstarters im Betrieb. So wird ein Aufheizen der Schaltgeräteumgebung zuverlässig verhindert. Die SIRIUS 3RW44 verfügen über einen internen Geräteüberlastschutz. Hiermit wird verhindert, dass die Thyristoren des Leistungsteiles z. B. durch unzulässig hohe Einschaltvorgänge thermisch überlastet werden.

Der Verdrahtungsaufwand für den Einbau eines zusätzlichen Motorüberlastrelais entfällt, da die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 auch diese Funktion beherrschen. Zusätzlich bieten sie einstellbare Auslöseklassen und eine Thermistormotorschutzfunktion. Optional lassen sich die Thyristoren mit SITOR-Halbleiterschutz-Sicherungen auch so gegen Kurzschluss absichern, dass der Sanftstarter nach einem Kurzschluss noch funktionsfähig ist (Zuordnungsart "2"). Und auch Einschaltstromspitzen werden dank einstellbarer Strombegrenzung zuverlässig vermieden.

Zusätzlich steht eine Schleichgangfunktion für Positionier- und Einrichtaufgaben zur Verfügung, mit der sich – bei reduziertem Moment und einstellbarer kleiner Drehzahl – der Motor in beiden Drehrichtungen steuern lässt.

Andererseits bieten die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für eine schnelle Stillsetzung von treibenden Lasten eine neue, kombinierte DC-Bremsfunktion.

© Siemens AG 2014

Sanftstarter 3RW44 für High-Feature-Anwendungen

Übersicht (Fortsetzung)

Highlights

- Sanftanlauf mit Losbrechimpuls, Drehmomentregelung oder Spannungsrampe, einstellbarer Drehmoment- oder Strombegrenzung oder verschiedenen Kombinationen davon, je nach Lastart
- Integriertes Überbrückungskontaktsystem zur Minimierung von Verlustleistungen
- Vielfältige Einstellmöglichkeiten der Anlaufparameter wie Startmoment, Startspannung, An- und Auslaufzeit und vieles mehr in drei getrennten Parametersätzen
- Hochlauferkennung
- Wurzel-3-Schaltung zur Einsparung bei Baugröße und Gerätekosten
- Unterschiedliche Auslaufarten wählbar: freier Auslauf, drehmomentgeregelter und Pumpenauslauf, kombiniertes Gleichstrombremsen
- Elektronischer Motorüberlast- und Geräteeigenschutz
- Thermistormotorschutz
- Keypad mit einem menügesteuerten, mehrzeiligen, grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Schnittstelle zur Kommunikation mit PC zum genaueren Einstellen der Parameter sowie zum Steuern und Beobachten
- Einfache Einbindung in den Motorabzweig
- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Anzeige von Betriebszuständen und Störmeldungen
- Anbindung an PROFIBUS und PROFINET mit optionalem PROFIBUS DP- oder PROFINET-Modul
- Externes Anzeige- und Bedienmodul
- Netzspannungen von 200 bis 690 V, 50 bis 60 Hz
- Bis 60 °C einsetzbar (ab 40 °C Derating)

Auswahl- und Bestelldaten

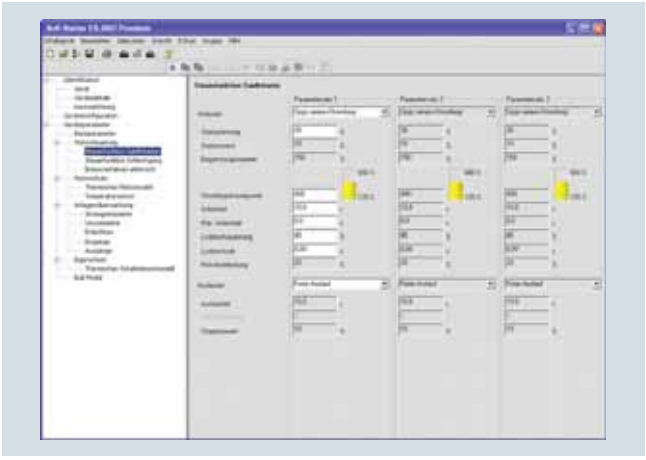
	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RW4900-0NC00	**Kommunikationsmodul PROFINET** zur Einbindung der Sanftstarter 3RW44 in das PROFINET-Netz, einsetzbar in Geräten ab Firmwarestand E12	**3RW4900-0NC00**

Weitere Info

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 6 "Schaltgeräte – Sanftstarter und Halbleiterschaltgeräte", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

Software > Soft Starter ES

Übersicht



Einfache und übersichtliche Parametereinstellung des Sanftstarters 3RW44 mit Soft Starter ES 2007

Mit der Software Soft Starter ES ist die Parametrierung, Überwachung sowie die Diagnose im Servicefall von SIRIUS 3RW44 High Feature Sanftstartern schnell und einfach erledigt. Die Geräteparameter lassen sich direkt am PC einstellen und über ein serielles Kabel bzw. eine optionale PROFIBUS/PROFINET-Anbindung in den Sanftstarter transferieren.

Weitere Info

Weitere Informationen siehe Kapitel 3 "PROFIBUS", Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die intelligenten hochflexiblen Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind die funktionsstärksten Motorstarter der SIRIUS Motorstarter-Familie in hoher Schutzart IP65 für PROFIBUS / PROFINET-Kommunikation.

Sie starten und schützen Motoren und Verbraucher bis 5,5 kW. Direkt- und Wendestarter, in mechanischer und elektronischer Variante – letztere mit Sanftstartfunktion – stehen zur Verfügung.

Die besonders robusten Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET zeichnen sich durch eine Vielzahl flexibel zu parametrierender Funktionen aus und sind modular aus dem Motorstartermodul und dem Kommunikationsmodul aufgebaut.

Die Motorstarter M200D PROFINET bietet die Möglichkeit der gewohnten komfortablen TIA-integrierten Parametrierung über PROFINET aus STEP 7 – mit gleichem Look-and-feel wie bei PROFIBUS.

Funktionalität

- Grundfunktionalität siehe Kap. 4 "AS-Interface" ⇒ "Motorstarter M200D" ⇒ "Allgemeine Daten" ⇒ "Übersicht"
- Elektronische Variante auch mit Sanftstartfunktion
- Robuste und weit verbreitete M12-Anschlusstechnik für digitale Ein- und Ausgänge, sowie den PROFIBUS/PROFINET Busanschluss
- Alle 4 Digital-Eingänge und 2 Digital-Ausgänge sind auch im zyklischen Prozessabbild enthalten. Damit erreicht man eine vollständige Transparenz des Prozesses in der Leitebene.
- Volle TIA-Integration: Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden und über Bus sichtbar, damit ist die maximale Flexibilität und die beste Adaptierbarkeit an die Applikation gegeben.
- Flexible Belegung der digitalen Ein- und Ausgänge mit allen verfügbaren zuordenbaren Eingangsaktionen
- Umfangreiches Diagnosekonzept über LEDs und über den Bus mit den TIA-konformen Mechanismen
- Erweiterte Diagnose über Datensätze
- Vollständige Anlagenüberwachung über Statistikdatensatz und Stromwertüberwachung mittels Datensätze
- Parametrierung über PROFIBUS / PROFINET-Bus mit Hilfe von Datensätzen aus dem Anwenderprogramm
- Steuerung des Motorstarters über Kommandodatensatz aus dem Anwenderprogramm
- Abnehmbare modulare Control Unit – schnellerer Gerätetausch und damit geringere Kosten bei Geräteausfall – da stehende Verdrahtung auf Control Unit und nur ein Gerät muss ersetzt werden
- Parametrierung in STEP 7 HW Konfig über Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Inbetriebnahme und Diagnose mit Hilfe Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Trace Funktion über Motor Starter ES für optimierte Inbetriebnahme und Tracking von Prozess- und Gerätewerten

Nur bei PROFINET:

- Nur noch ein Bussystem von der MES-Ebene bis in die Geräte, keine Netzübergänge
- Höhere Anzahl von Teilnehmern am Bus sowie flexible Busstrukturen aufbaubar
- Nachbarschaftserkennung bei Gerätetausch, damit automatische Gerätenachparametrierung im Falle eines Tausches
- Drahtlose Einbindung von Anlagensegmenten in schwieriger Umgebung durch WLAN
- Einfachere Erweiterung der Anlage durch höhere Anzahl der Teilnehmer am Bus und Verzicht auf Abschlusswiderstände



Motorstartermodule M200D für PROFIBUS / PROFINET (ohne Kommunikationsmodul)



Kommunikationsmodul M200D für PROFINET

Montage und Installation

Der Motorstarter M200D PROFINET / PROFINET ist aus dem Kommunikationsmodul und dem Motorstartermodul aufgebaut. Bei Gerätetausch ist so nur das Motorstartermodul zu ersetzen. Das spart Zeit und Geld. Das Kommunikationsmodul bleibt als ein Teilnehmer aktiv am Bus, alle andere Anlagenteile laufen weiter. Stillstandszeiten werden so vermieden.

Die integrierte Stecktechnologie ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands: Anschlussleitungen können direkt an der Motorstarter-Baugruppe angesteckt werden. Der Anschluss des PROFINET Busses erfolgt preisgünstig über einen M12-Anschluss auf dem Gerät.
Alle Varianten haben identische "Gehäusegrößen" was den Anlagenaufbau und den Anlagenumbau vereinfacht.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)

Parametrierung und Projektierung

Sämtliche Motorschutzfunktionen, Grenzwerte und Reaktionen lassen sich durch Parametrieren festlegen.

Für die Parametrierung stehen dem Anwender mehrere komfortable Möglichkeiten zur Verfügung. Neben der Parametrierung direkt aus STEP 7, welche auch automatische Nachparametrierung im Falle des Gerätetausches erlaubt, steht auch die komfortable Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES zur Verfügung. Durch Anschluss eines Programmiergerätes direkt an den PROFIBUS / PROFINET und die Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES kann man die Geräte komfortabel auch von einer zentralen Stelle aus über Bus programmieren. Auch aus dem Anwenderprogramm über den Datensatzmechanismus können Parameter im laufenden Betrieb geändert werden und somit bei Bedarf die Funktion des Motorstarters an den Prozess angepasst werden. Mit Hilfe eines PCs und der Software Motor Starter ES ist die Parametrierung auch über die lokale Punkt-zu-Punkt- Schnittstelle vor Ort möglich.

Die digitalen Ein- und Ausgänge lassen sich flexibel mit Funktionen belegen und somit auf alle Applikationen der Fördertechnik anpassen. Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden. Sämtliche Grenzwerte für Überwachungsfunktionen und deren Reaktion sind parametrierbar und somit adaptierbar auf die Applikation. Die Durchgängigkeit zu anderen Produkten der SIRIUS Motorstarter M200D sowie dem Frequenzumrichter und dem ET 200pro-Peripheriesystem ist gegeben.

Nur beim Motorstarter M200D PROFINET

Wegen der integrierten Nachbarschaftserkennung ist keine manuelle Vergabe des Gerätenamens im Austauschfall nötig. Die Vergabe erfolgt automatisch durch die benachbarten Geräte, die sich die "Namen" der benachbarten Geräte merken. Im Falle des Gerätetausches sind also keine weiteren Inbetriebnahmetätigkeiten mehr nötig.

Die neue Generation der Motorstarter zeichnet sich durch hohe Funktionalität, maximale Flexibilität und höchstem Automatisierungsgrad aus. Der PROFINET empfiehlt sich speziell für weit ausgedehnte und hoch automatisierte Anlagenteile, da die Möglichkeit der Geräte- bzw. Anlagenüberwachung mit Datensätzen (Statistikdaten, Messwerten und Gerätediagnosen) einen tiefen Einblick in die Anlage von der Leitwarte garantieren und somit die Verfügbarkeit von Anlagen nachhaltig steigert.

Betrieb

Die Motorstarter erfassen den tatsächlichen Stromfluss. Die Auswertung des Stromes des parametrierbaren elektronischen Überlastschutzes erhöht dabei die Verfügbarkeit der Antriebstechnik – ebenso wie zuverlässige Meldungen bei Über- oder Unterschreiten der Sollwerte.

Diagnose und Wartung

Diagnose ist über viele Mechanismen möglich – und ganz nach Kundenwunsch einsetzbar.

Der Motorstarter ist TIA-diagnosefähig, d. h. bei einem erkannten Fehler wird automatisch ein Diagnosealarm abgesetzt, der bei einer SIMATIC-Steuerung den Diagnose-OB aufruft. Im Anwenderprogramm kann der Fehler wie gewohnt ausgewertet werden.

Der M200D Motorstarter bietet eine Vielzahl von Diagnosedaten über Datensätze. Die gebotene Funktionalität ist einzigartig am Markt. Die Möglichkeit Daten aus dem Motorstarter zur Geräte-, Anlagen- oder Prozessüberwachung auszulesen ist umfangreich vorhanden.

Der Motorstarter bietet intern 3 Logbücher für Gerätefehler, Auslösungen des Motorstarters und Ereignisse, die mit einem Zeitstempel versehen sind. Diese können jederzeit aus dem Motorstarter über Datensätze ausgelesen werden und liefern dem Anlagenbetreiber eine Vielzahl von Erkenntnissen über den Anlagenzustand und den Prozess und kann zur Verbesserung desselbigen dienen.

Mit den Funktionen Schleppzeiger und Statistikdaten können beispielsweise maximale interne Stromwerte oder die Anzahl von Schaltungen des Motorstarters zur Anlagenüberwachung ausgelesen werden. Damit können Abweichungen des Prozesses überwacht werden oder aber auch eine optimierte Erstinbetriebnahme erfolgen. Es erlaubt dem Anwender Erkenntnisse über die tatsächliche Belastung der Geräte im Prozess zu gewinnen und damit seine Anlagewartungsintervalle zu optimieren.

Im Datensatz Gerätediagnose sind alle Zustände des Motorstarters zum Gerätezustand, der Gerätekonfiguration und dem Kommunikationszustand enthalten und sorgen so für eine zentrale Geräte- und Anlagenüberwachung.

Mit Installation-and-Maintenance-Funktionen (I&M) sind einerseits Informationen (I&M) über die eingesetzte Baugruppe im Motorstarter hinterlegt und andererseits Daten (I&M), die während der Projektierung vom Anwender festgelegt werden können, wie z. B. Ortskennzeichen. I&M Funktionen dienen zum Beheben von Fehlern oder Auffinden von Hardware-Änderungen in einer Anlage oder der Überprüfung der Anlagenkonfiguration. Die Nachbestellung eines Gerätes wird dadurch besonders einfach.

Mit Hilfe des integrierten Wartungstimers kann vorbeugende Wartung realisiert werden und somit vorausschauend Anlagenstillständen vorgebeugt werden.

Eine weitere Neuerung ist der integrierte TRACE mit der Software Motor Starter ES. Er dient dem Kunden zum Aufzeichnen von Messwerten über die Zeit nach einem Triggerereignis. Damit können Prozessverläufe aufgezeichnet und zeitlich optimiert werden.

Die lokale Vor-Ort-Ansteuerung für einen Antrieb erfolgt über die Bestellvariante mit integrierter Handbedienung. Ein weiteres Novum, welches den Motorstarter M200D PROFIBUS/PROFINET am Markt differenziert und der Anlage zu innovativer Technik, höchster Verfügbarkeit und Transparenz verhilft.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Motorstarter M200D PROFINET mit PROFIenergy

Steigende Kosten für Energie und einschneidende ökologische Probleme weltweit, sowie der drohende Klimawandel machen einen bewussteren Umgang mit dem Einsatz von Energie notwendig.

Mit PROFIenergy ist ein aktives und effektives Energiemanagement möglich.

PROFIenergy ist ein herstellerunabhängiges und herstellerübergreifendes von der PNO[1)] genormtes Profil auf PROFINET, das Abschalten von elektrotechnischen Geräten in Pausenzeiten und Messung des Energieflusses unterstützt.

Abschalten in Pausenzeiten

PROFIenergy unterstützt das zielgerichtete Abschalten von Verbrauchern in Pausenzeiten.

Diese können geplante kurze Pausen im Minutenbereich (z. B. Mittagspausen), längere Pausen (z. B. Nächte) oder ungeplante Pausen sein. Immer dann, wenn keine Leistung benötigt wird, soll Energie gespart werden.

1) In der PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.) haben sich Hersteller und Anwender der standardisierten Kommunikationstechnologien PROFIBUS und PROFINET zusammengeschlossen.

Messung und Visualisierung des Energieflusses als Basis des Energiemanagements

Ziel eines Energiemanagements ist es, den Energieeinsatz in einem Unternehmen – vom Energieeinkauf bis zum Energieverbrauch – ökonomisch und ökologisch zu optimieren.

Durch Analyse des Energieverbrauch über die Zeit lassen sich Energieflüsse steuern, Energiespitzen vermeiden, Dimensionierungen verbessern und so Kosten sparen.

PROFIenergy erlaubt Verbrauchsdaten aus den Geräten in einer einheitlichen Form auszulesen. Im Betrieb werden diese erfasst und z. B. auf einem Bediengerät angezeigt oder an überlagerte Energiemanagement-Softwarepakete übertragen. So ist gewährleistet, dass diese Messgrößen in einer einheitlichen, herstellerunabhängigen definierten Form und Struktur dem Anwender zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung stehen. Diese Funktionen von PROFIenergy stellen somit die Basis für ein aktives Last- und Energiemanagement im laufenden Betrieb dar.

PROFIenergy im Motorstarter M200D PROFINET

Der Motorstarter M200D PROFINET unterstützt durch PROFIenergy die Funktion "Schalten in Pausenzeiten" und "Strommesswerte" des Motorstromes. Diese werden als Kommandos bezeichnet, da sie Reaktionen im Motorstarter M200D auslösen.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht (Fortsetzung)



SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Slave am Bus		
Feldbus	✓ PROFIBUS auf M12	✓ PROFINET auf M12
Einstellbare Teilnehmeranzahl	✓ 1 ... 125	✓ 1 ... 128 bei CPU 315, CPU 317 1 ... 1256 bei CPU 319
Parametrierung		
DIP-Schalter	✓ zur Adresseinstellung und Abschlusswiderstand	--
Motorstarter ES	✓ über Bus, optische Schnittstelle	
Datensätze PROFIBUS / PROFINET	✓	
Aus STEP 7 / HW config	✓	
Diagnose		
Azyklisch über Datensätze	✓	
Unterstützung Diagnosealarm	✓	
Prozessabbild		
Prozessabbild	✓ 2Byte PAE/ 2Byte PAA	
Datenkanäle		
Lokale optische Schnittstelle (Hand-Vor-Ort)	✓	
über Motor Starter ES lokale Schnittstelle	✓	
über Motor Starter ES über Bus	✓	
Datensätze (azyklisch)		
Parametierung	✓ über DS 131 (DS = Datensatz)	
Diagnose	✓ gerätespezifische DS 92	
Messwerte	✓ Messwerte DS 94	
Statistik	✓ Statistikdaten DS 95	
Kommandos	✓ über DS 93	
Schleppzeiger	✓ Schleppzeiger DS 96	
Logbuch	✓ über Motor Starter ES und Datensätze: Gerätefehler DS 72, Auslösungen DS 73, Ereignisse DS 75	
Geräteidentifikation	✓ über DS 100	
I&M-Daten	✓ über DS 231 ... 234	✓ über Datensätze 0xAFF0 ... 0xAFF3
Eingänge		
Anzahl	✓ 4	
• davon im Prozessabbild	✓ 4	
Eingangs Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Quick-Stop	✓ parametrierbar: speichernd, nicht speichernd	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Ausgänge		
Anzahl	✓ 2	
• davon im Prozessabbild	✓ 2	
Ausgang Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Bremsausgang		
DC 180 V / AC 230/400 V / ohne	✓	
Motorschutz		
Überlastschutz	✓ elektronisch, Weitbereich 1:10	
Kurzschlussschutz	✓	
Motorvollschutz	✓	
Temperatursensor	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: PTC oder Thermoclick oder deaktiviert	
Gerätefunktion		
Reparaturschalter	✓	
Stromgrenzwertüberwachung unten	✓ parametrierbar	
Stromgrenzwertüberwachung oben	✓ parametrierbar	
Nullstromerkennung	✓ parametrierbar: abschalten, warnen	
Blockierstrom	✓ parametrierbar	
Unsymmetrie	✓ parametrierbar	
Lasttyp	✓ parametrierbar: 1- und 3-phasig	
Abschaltklasse	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: CLASS 5, 10, 15, 20	
Nullspannungssicherheit	✓ parametrierbar: aktiviert / deaktiviert	
Unterstützung von PROFIenergy-Profil		
Schalten in Pausenzeiten	--	✓
Strommesswerte des Motorstromes	--	✓
Steuerfunktion Sanftstarter		
Sanftstartfunktion	✓	
Bypassfunktion	✓ nur elektronische Variante	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

© Siemens AG 2014

2

Nutzen

Motorstarter M200D PROFINET mit PROFIenergy

Sowohl Normen und Gesetze rücken Umweltschutz und Energiemanagement immer mehr in den Mittelpunkt als auch der Wunsch Energiekosten in einer Produktionsanlage zu sparen und so den Wettbewerbsvorteil nachhaltig zu sichern.

Folglich ist es Ziel der Industrie, Energie zu sparen und die CO_2-Emission aktiv zu senken. Durch den schonenden Umgang mit wertvollen Ressourcen leistet das herstellerunabhängige auf PROFINET definierte Profil PROFIenergy einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

Anwendungsbereich

Die Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind besonders geeignet für vollständig TIA-integrierte hoch automatisierte Anwendungen in der Fördertechnik, die bezüglich Geräte- und Anlagenüberwachung sowie vorbeugender Wartung keine Wünsche offen lassen.

Adaptierbarkeit der Motorstarterfunktionen sowie höchste Flexibilität des Gerätes ermöglichen einen weiten Anwendungsbereich ohne Limits. Mit den PROFINET spezifischen Erweiterungen ist höchste Investitionssicherheit für die Zukunft gegeben.

Auswahl- und Bestelldaten



Motorstartermodul M200D PROFIBUS / PROFINET (ohne Kommunikationsmodul)



Motorstarter M200D PROFINET

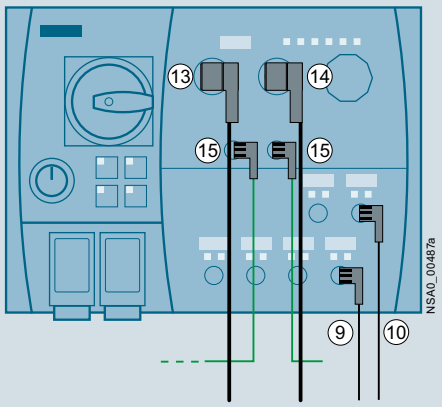
Ausführung	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul M200D für PROFINET	
Kommunikationsmodul für PROFINET M12 Abschluss 7/8"	**3RK1335-0AS01-0AA0**
Motorstartermodule M200D PROFIBUS / PROFINET	
Elektromechanischer Starter (mit integriertem Schütz)	**3RK1395-6 ■ S41- ■ AD ■**
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A	
• 0,15 ... 2	**K**
• 1,5 ... 12	**L**
Direktstarter / Wendestarter	
• Direktstarter	**0**
• Wendestarter	**1**
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung	**2**
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung	**3**
Bremsenansteuerung	
• Ohne Bremsenansteuerung	**0**
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)	**3**
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)	**5**
Elektronischer Starter (mit Thyristoren)	**3RK1395-6 ■ S71- ■ AD ■**
• 0,15 ... 2	**K**
• 1,5 ... 12	**L**
Direktstarter / Wendestarter	
• Direktstarter	**0**
• Wendestarter	**1**
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung	**2**
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung	**3**
Bremsenansteuerung	
• Ohne Bremsenansteuerung	**0**
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)	**3**
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)	**5**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Hinweis:

Zubehör für alle Motorstarter SIRIUS M200D (unabhängig von der Kommunikationsanbindung) siehe Kap.4 "AS-Interface" ⇒ "Motorstarter SIRIUS M200D" ⇒ "Zubehör"



⑨ Anschluss für Digitaleingang
(IO-Kommunikation, 5-polig)
⑩ Anschluss für Digitalausgang
(IO-Kommunikation, 4- oder 5-polig)
⑬ Anschluss für 24 V-Versorgung (Einspeisung)
⑭ Anschluss für 24 V-Versorgung (Weiterleitung)
⑮ Anschluss mit PROFINET
(Eingang links, Weiterleitung rechts)

Kommunikationsanbindung mittels PROFINET und digitaler Ein- und Ausgänge

© Siemens AG 2014

2

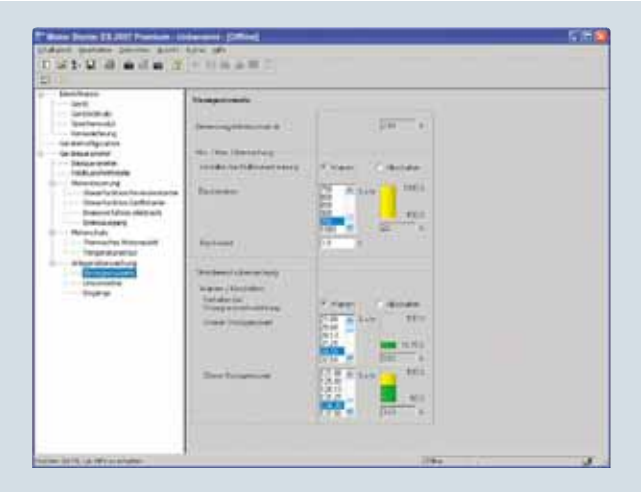
Übersicht (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Motorsteuerung mit PROFINET	
	⑮ **M12- Stecker gewinkelt** Schraubbefestigung, 4-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm², gewinkelt, D-codiert,	
	• 4 Kontaktstifte	**3RK1902-2DA00**
 3RK1902-2H.	⑮ **Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12 , Schraubbefestigung, gewinkelt, 4-polig, D-codiert,	
	• 4 Kontaktstifte, 3 m	**3RK1902-2HB30**
	• 4 Kontaktstifte, 5 m	**3RK1902-2HB50**
	• 4 Kontaktstifte, 10 m	**3RK1902-2HC10**
 3RK1902-2N.	⑮ **Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12 , Schraubbefestigung, beidseitig gewinkelt, 4-polig, D codiert, beidseitig Kontaktstifte	
	• 3 m	**3RK1902-2NB30**
	• 5 m	**3RK1902-2NB50**
	• 10 m	**3RK1902-2NC10**
	Weiteres Zubehör	
	PROFINET IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 Meterware	**6XV1840-2AH10**
	PROFINET IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 Meterware	**6XV1840-3AH10**
	PROFINET IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 Meterware	**6XV1870-2D**
	PROFINET IE FC TP Torsion Cable 2 x 2 Meterware	**6XV1870-2F**
	PROFINET IE FC TP Marine Cable, 4-adrig Meterware	**6XV1840-4AH10**
	Energieleitung 5-adrig, 5 x 1,5 mm², schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1830-8AH10**

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Anschluss für 24-V-Versorgung der M200D PROFIBUS/PROFINET	
 3RK1902-3DA00	**Stecker** am M200D, 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, Schraubanschluss 1,5 mm²	
	• ⑬ 5 Kontaktbuchsen	**3RK1902-3DA00**
 3RK1902-3BA00	• ⑭ 5 Kontaktstifte	**3RK1902-3BA00**
 3RK1902-3G.	⑬ **Versorgungsleitung, einseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, 1,5 mm²	
	• 5 Kontaktbuchsen, 3 m	**3RK1902-3GB30**
	• 5 Kontaktbuchsen, 5 m	**3RK1902-3GB50**
	• 5 Kontaktbuchsen, 10 m	**3RK1902-3GC10**
 3RK1902-3N.	⑬ ⑭ **Versorgungsleitung, beidseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, beidseitig gewinkelt, Stift-Buchse 5-polig, 1,5 mm²	
	• 3 m	**3RK1902-3NB30**
	• 5 m	**3RK1902-3NB50**
	• 10 m	**3RK1902-3NC10**
 6ES7194-3JA00-0AA0	**7/8"-Verschlusskappe** 1 Packung = 10 Stück	**6ES7194-3JA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Motor Starter ES zum Parametrieren, Beobachten, Diagnostizieren und Testen von Motorstartern

Motor Starter ES dient zur Inbetriebnahme, Parametrierung, Diagnose, Dokumentation und zur vorbeugenden Wartung der Motor Starter der Familien SIMATIC ET 200S, ET 200pro, ECOFAST und M200D.

Der Zugriff erfolgt

- über die lokale Schnittstelle am Gerät
- bei PROFIBUS DP-V1-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle im PROFIBUS oder im PROFINET (gilt für ET 200S DP V1/ET 200pro/ECOFAST/M200D)
- bei PROFINET-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle in PROFINET oder PROFIBUS (gilt für ET 200S DP V1, ET 200pro/M200D)

Mit Motor Starter ES können die kommunikationsfähigen Motorstarter bei der Inbetriebnahme auf einfachste Weise parametriert, im laufenden Betrieb überwacht und im Servicefall aussagekräftig diagnostiziert werden. Um eine vorbeugende Wartung zu unterstützen, besteht die Möglichkeit, diverse Statistikdaten (z. B. Betriebsstunden, Schaltspiele, Abschaltströme usw.) auszulesen. Der Anwender wird hierbei durch umfangreiche Hilfsfunktionen und Klartextanzeigen unterstützt.

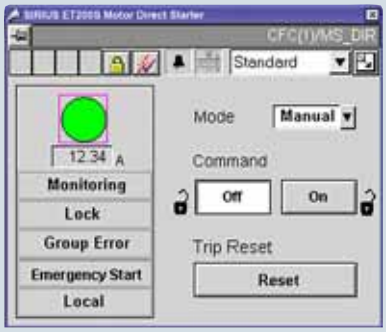
Motor Starter ES kann hierbei entweder als Stand-alone-Programm betrieben oder aber über einen Objektmanager in STEP 7 integriert werden.

Weitere Info

Weitere Informationen siehe Kapitel 3 "PROFIBUS", Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7

Übersicht



Faceplate des Motorbausteins

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS lassen sich SIRIUS Motorstarter ET 200S und ET 200pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS enthält die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplates).

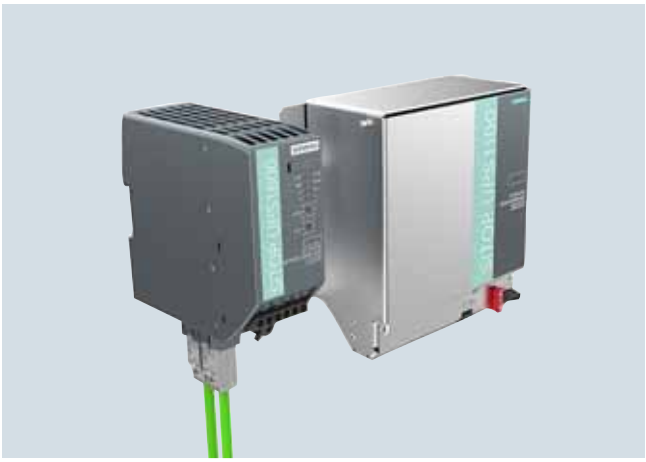
Weitere Info

Weitere Informationen siehe Kapitel 3 "PROFIBUS", Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

2

Übersicht



Durch die Kombination eines DC-USV-Moduls SITOP UPS1600 mit mindestens einem Batteriemodul UPS1100 und einer SITOP-Stromversorgung werden längere Netzausfälle absolut unterbrechungsfrei überbrückt. Das intelligente Batteriemanagement erkennt automatisch die UPS1100-Energiespeicher, sorgt für optimales temperaturgeführtes Laden und fortlaufende Überwachung. Die kompakten DC-USV-Module sind überlastfähig um z. B. den Einschaltstrom von Industrie-PCs zu liefern. Für den Inselbetrieb ermöglichen sie den Start aus der Batterie.

Die DC-USV kommuniziert offen über USB oder Ethernet/PROFINET. Über die zwei Ethernet/PROFINET-Ports kann sie einfach in die PC- oder in die SPS-Welt eingebunden werden. Die vollständige Integration in TIA bietet komfortables Engineering im TIA Portal und wird unterstützt durch vorgefertigte Funktionsbausteine für S7-Anwenderprogramme und WinCC Faceplates für die schnelle Visualisierung.

Mit dem SITOP UPS Manager ist auch eine einfache Überwachung und Konfiguration in PC-Systemen möglich, z. B. das Herunterfahren mehrerer PCs nach dem Master-Slave-Prinzip. Der integrierte Web-Server erlaubt auch die Fernüberwachung der DC-USV.

Nutzen

- 24 V-Pufferung im Stundenbereich zur Fortsetzung von Prozessen
- Offene Kommunikation über USB- oder zwei Ethernet/PROFINET-Ports
- Leistungsstarke DC-USV-Module in platzsparender, schmaler Bauform
- Hohe Überlastfähigkeit im Netz- und Pufferbetrieb
- Start aus dem Batteriemodul ermöglicht Inselbetrieb, z. B. zum Anlauf von Generatoren
- Einfaches Konfigurieren durch automatische Erkennung der Batteriemodule
- Hohe Sicherheit und Verfügbarkeit durch Überwachung der Betriebsbereitschaft, Akku-Zuleitung, -Alterung und -Ladezustand
- Batterie-schonende Aufladung durch temperaturgeführte Ladekennlinie
- Definiertes Abschalten von mehreren PCs oder Steuerungen an einer USV (Ausführungen mit Ethernet/PROFINET)
- Fernüberwachung über integrierten Web-Server (Ausführungen mit Ethernet/PROFINET)
- Zeitsparendes Engineering in PC-basierten Systemen über SITOP UPS Manager (Ausführungen mit USB oder Ethernet/PROFINET)
- Vollständige Integration in TIA spart Zeit und Kosten bei der Projektierung und im Betrieb (Ausführungen mit Ethernet/PROFINET)
- Komfortables Engineering im TIA Portal
- SIMATIC S7-Funktionsbausteine für die einfache Einbindung in STEP 7-Anwenderprogramme
- Schnelle Einbindung ins Bedienen und Beobachten mit WinCC Faceplates

Anwendungsbereich

Die parallel schaltbaren Batteriemodule überbrücken Netzausfälle bis in den Stundenbereich. Damit können Prozesse oder Teile davon weiter betrieben werden. Durch die Funktion "Start aus der Batterie" ist die UPS1600 auch im Inselbetrieb ohne Versorgungsnetz einsetzbar.

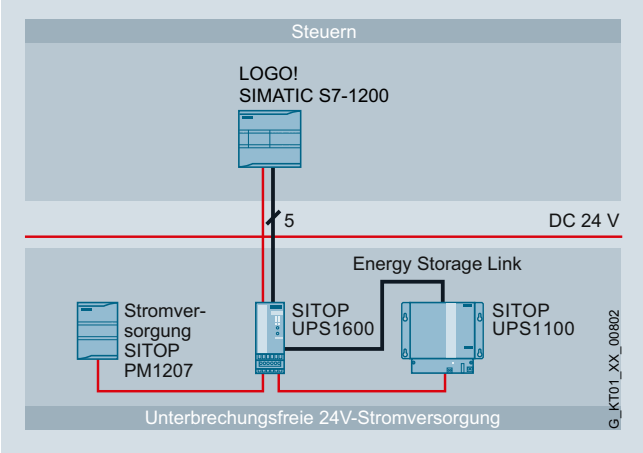
Abhängig von den Kommunikations-Anforderungen zwischen der DC-USV und dem vor Netzausfall zu schützenden Automatisierungskomponenten kann die UPS1600 in der entsprechenden Ausführung eingesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

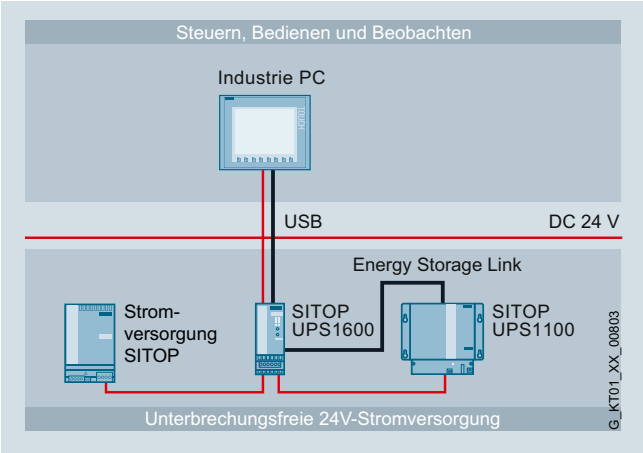
Pufferung einfacher Automatisierungsanwendungen

In einfachen Anwendungen mit Kleinsteuerungen (z. B. Hindernisbefeuerung, Wasserkraftanlage im Inselbetrieb) erfolgt die 24 V-Pufferung durch die UPS1600 ohne Kommunikationsschnittstelle. Die Statusmeldungen werden über die digitalen Ausgänge (potenzialfrei) an die SPS übermittelt.



Pufferung von Anwendungen mit einem Automatisierungsrechner

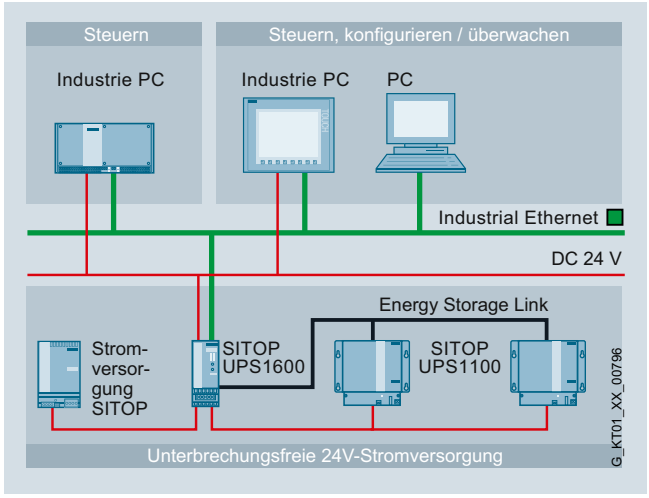
Automatisierungslösungen, die von einem Industrie PC gesteuert werden, puffert die UPS1600 mit USB-Schnittstelle. Über die PC-Schnittstelle werden alle Betriebs- und Konfigurationsdaten kommuniziert.



Die umfangreichsten Möglichkeiten zur Diagnose und Systemintegration bietet die Kommunikation über Ethernet/PROFINET. Über ihre zwei Ports kann die UPS1600 direkt in die LAN-Infrastruktur eingebunden werden.

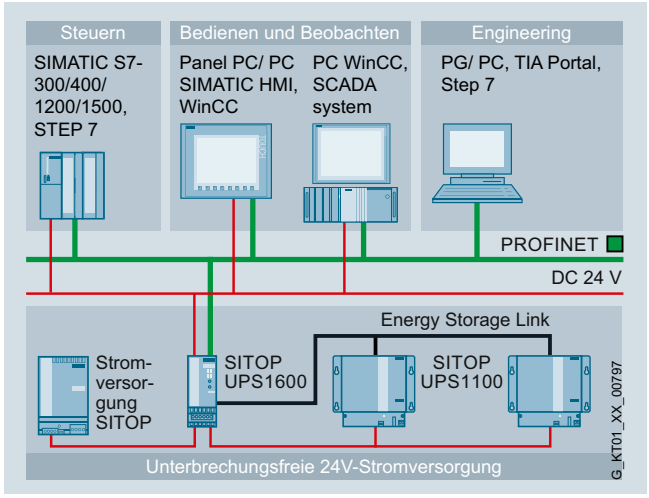
Pufferung von Anwendungen mit vernetzten (Industrial Ethernet) Automatisierungsrechnern

Umfangreiche PC-basierte Anwendungen schützt die UPS1600 mit Industrial Ethernet-Schnittstelle vor Netzausfall. Die Konfiguration und Überwachung erfolgt mit der PC-Software SITOP UPS Manager. Sie ermöglicht auch das definierte Herunterfahren mehrerer PCs im Master-Slave-Prinzip.



Pufferung von Anwendungen mit vernetzten (PROFINET) Automatisierungskomponenten

Zur Pufferung sensibler Anlagenteile (z. B. Pumpstation mit Fernwirktechnik) oder kompletter Steuerungslösungen (z. B. Werkzeugmaschinen) die in einer vernetzten Automatisierungslösung eingebunden sind, ist die UPS1600 mit PROFINET die optimale Wahl. Die vollständige Integration in TIA bietet einzigartige Vorteile beim Engineering und beim Betrieb (z. B. Diagnose oder Visualisierung). So können im Pufferbetrieb mehrere Steuerungen unabhängig voneinander in einen definierten Zustand gebracht werden.



© Siemens AG 2014

2

Aufbau



- Kompakte DC-USV-Module UPS1600 24 V/10 A, 20 A mit digitalen Ein-/Ausgängen, optional mit USB-Schnittstelle oder zwei Ethernet/PROFINET-Ports
- Batteriemodule UPS1100 1,2 Ah, 3,2 Ah, 7 Ah mit Blei-Akkus aus korrosionsbeständigen Blei-Kalzium-Hochleistungsgitterplatten und Glasfaservlies

Funktion

SITOP UPS1600 Web Server

In den SITOP UPS1600 mit Ethernet/PROFINET ist ein Web Server integriert, der die Fernüberwachung der Unterbrechungsfreien Stromversorgung ermöglicht.

Fernüberwachung von

- Hardware-Konfigurationsdaten
- Betriebsdaten des Grundgerätes UPS1600 und der angeschlossenen Batteriemodule UPS1100
- Alarmmeldungen

Fernzugriff über

- Firefox oder Internet Explorer 9 (IE 8 mit Laden von SVG-Player)
- IP-Adresse
- Kennwort



Der Kennwort-geschützte Web-Server ermöglicht die Einsicht der Konfigurations- und Betriebsdaten.

SITOP UPS1600 Software

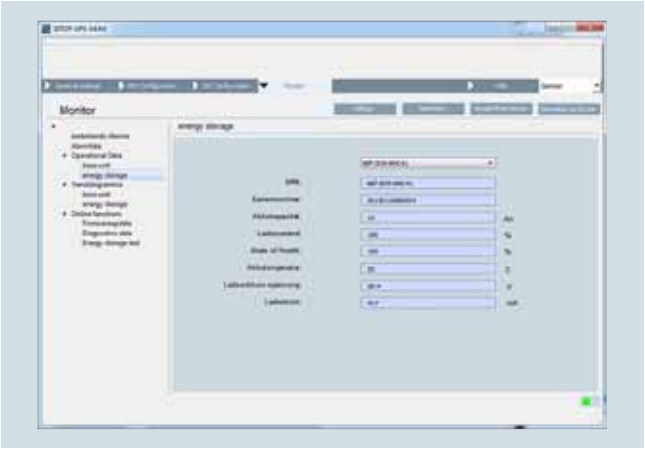
Software-Tools unterstützen die komfortable Integration der SITOP UPS1600 sowohl in PC- als auch in SPS-basierte Systeme. Sie erleichtern das Konfigurieren und Visualisieren der DC-USV und der Anwender profitiert von der hohen Leistungsfähigkeit der SITOP UPS1600.

Software für offene PC-basierte Automatisierungssysteme

SITOP UPS Manager

Die einfache Konfiguration und Überwachung erfolgt über die kostenlose PC-Software SITOP UPS Manager. Sie ermöglicht die freie Auswahl von Reaktionen des PC auf die Betriebszustände der DC-USV und bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten:

- Konfiguration
  - Anbindung über USB oder Ethernet
  - Alle relevanten Parameter können im UPS-Manager konfiguriert und in die UPS1600 übertragen werden
  - Konfiguration von "nicht kodierten" Akkus möglich
  - Freie Auswahl von Reaktionen des PC auf die Betriebszustände der UPS, z. B. Beenden von Software-Applikationen
  - Unterstützung des sicheren Herunterfahrens mehrerer PCs nach dem Master-Slave-Prinzip
  - Lokales Speichern der Konfigurationen möglich
  - Integrierter OPC Server (in Vorbereitung)
  - Update der UPS1600 Firmware möglich
  - Lauffähig auf Betriebssystemen Windows XP, Windows 7 und Windows 8
- Überwachung
  - Auslesen und Darstellen von Alarmen, Zuständen, und Betriebsgrößen der UPS1600 und des angeschlossenen Energiespeichers
  - Historienverfolgung über Trenddiagramme



Monitorfenster über den Status der Batterie im SITOP UPS Manager



Trenddiagramm über den Laststrom im SITOP UPS Manager

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Software für TIA-basierte Automatisierungssysteme

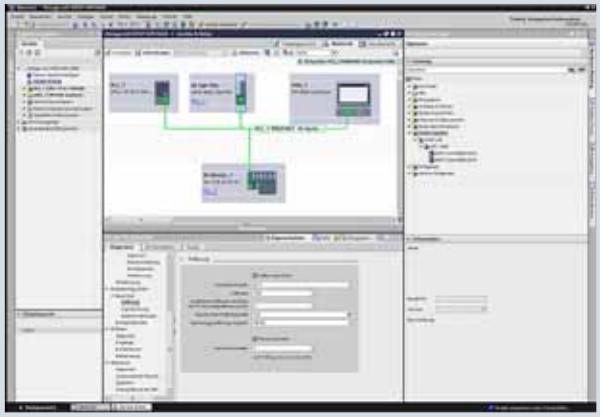
Für die komfortable Integration der DC-USV in die TIA-Welt stehen verschiedene Software-Bausteine zur Verfügung.

Das Engineering erfolgt einfach über das TIA Portal. Die Daten der UPS1600 sind ab Version V14 im Hardware-Katalog hinterlegt. Spezielle Funktionsbausteine für SIMATIC S7-300, S7-400, S7-1200 und S7-1500 erleichtern zudem die Einbindung ins STEP 7-Anwenderprogramm.

Die umfangreichen Diagnosedaten der UPS1600 Stromversorgung können durch vorgefertigte UPS-Faceplates für WinCC visualisiert werden.

TIA Portal

- Komfortable und fehlersichere Einbindung der SITOP UPS1600 in das PROFINET-Netzwerk durch "Drag & Drop"
- Komfortable Konfiguration der Grundgeräte SITOP UPS1600 mit Ethernet/PROFINET und der Batteriemodule UPS1100 durch einfache Auswahl aus dem Hardware-Katalog des TIA Portals
- Kostenfreies HSP (Hardware Support Package) für TIA Portal Version V12 SP1 über http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/75854606
- Kostenfreie GSD-Datei (Gerätestammdaten) für STEP 7 V 5.5 http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/75854605



Die Herstellung der PROFINET-Verbindung zwischen der SITOP UPS1600 und der Steuerung ist im TIA Portal einfach und fehlersicher

STEP 7 Funktionsbausteine

Für STEP 7-Anwenderprogramme auf SIMATIC S7-300/400/1200/1500 stehen jeweils Funktionsbausteine zur Verfügung. Sie ermöglichen die Weiterverarbeitung der DC-USV Betriebsdaten.

Kostenloses Download unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/75854608

Faceplates für WinCC

Vorgefertigte Faceplates (Bildbausteine) sparen dem Programmierer Zeit bei der Visualisierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung. Die Faceplates zeigen alle relevanten Zustände und Werte der DC-USV. Sie sind für folgende Systeme verfügbar:

- WinCC V7.2 + STEP 7 Professional 2010
- WinCC flexible 2008 SP3 + STEP 7 Professional 2010
- ab Version WinCC Comfort/Advanced/ Professional V11 SP2 + STEP 7 Professional V11 SP2
- ab WinCC V12 + STEP 7 V12

Kostenloses Download unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/75854608



Die vorgefertigten WinCC Faceplates zeigen alle relevanten USV-Daten in einer übersichtlichen Darstellung. Ein Icon mit farblicher Anzeige des Betriebszustands ist ebenfalls verfügbar

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten

Die Tabelle zeigt die max. Pufferzeiten der Batteriemodule SITOP UPS1100 bei verschiedenen Lastströmen:
Eine detailliertere Auswahlhilfe nach Kriterien wie erforderliche Pufferzeit, Laststrom, Spitzenstrom und Akku-Zuschaltschwelle bietet das SITOP Selection Tool:
http://www.siemens.de/sitop-selection-tool

SITOP	UPS1100 24 V, 1,2 Ah (6EP4131-0GB00-0AY0)	UPS1100 24 V, 3,2 Ah (6EP4133-0GB00-0AY0)	UPS1100 24 V, 7 Ah (6EP4134-0GB00-0AY0)
Laststrom	**Pufferzeiten**		
1 A	24,5 min	2,6 h	5,4 h
2 A	15,5 min	1 h	2,6 h
3 A	9 min	39,3 min	1,6 h
4 A	6,5 min	27,1 min	1,2 h
6 A	3,5 min	17,5 min	41 min
8 A	2 min	12,1 min	28,6 min
10 A	1 min	9 min	21,8 min
12 A	-	7 min	17,3 min
14 A	-	5 min	15,1 min
16 A	-	4 min	12,5 min
20 A	-	1 min	9,1 min

Wichtige Hinweise zur Auswahl der Batteriekapazität:

Bei Ermittlung der Netzausfallüberbrückungszeiten wurde die Entladedauer von neuen bzw. nicht gealterten, vollständig geladenen Batteriemodulen mit Akkutemperatur nicht unter +25 °C bis zum Abschalten der DC-USV zu Grunde gelegt.

Durch Alterung der Akkus reduziert sich die noch verfügbare Akkukapazität bis zum Ende der Lebensdauer auf typischerweise ca. 50 % des ursprünglichen Kapazitätswerts im Neuzustand (1,2 Ah bzw. 3,2 Ah bzw. 7 Ah etc.) und der Innenwiderstand steigt an. In Verbindung mit einer gerade auftretenden Meldung „Akkuladung > 85 %“ ist am Ende der Akku-Lebensdauer nur noch von ca. 50 % x 85 % = ca. 43 % der ursprünglich vorhandenen Kapazität auszugehen.

Bei Akkutemperaturen unter +25 °C reduziert sich die verfügbare Kapazität zusätzlich um ca. 30 % bei +5 °C Akkutemperatur auf ca. 70 % von ca. 43 %, es sind dann nur noch ca. 30 % der ursprünglich vorhandenen Kapazität verfügbar.

Entsprechend muss bei der Projektierung der Anlage eine deutlich größere Akkukapazität gewählt werden: Absinken auf ca. 50 % wird kompensiert durch Wahl der 1 / ca. 0,5 = ca. 2-fachen Akkukapazität (als gemäß Tabelle für den jeweiligen Laststrom und die jeweilige Überbrückungszeit erforderlich). Verfügbare ca. 43 % werden kompensiert durch Wahl der 1 / ca. 0,43 = ca. 2,33-fachen Akkukapazität, verfügbare ca. 30 % werden kompensiert durch Wahl der 1 / ca. 0,3 = ca. 3,33-fachen Akkukapazität.

Empfehlung:

Anstatt die doppelte Akkukapazität zu installieren kann ein regelmäßiger Akkutausch nach der Hälfte der voraussichtlichen Lebensdauer (Absinken der Kapazität auf ca. 50 %) aus folgenden Gründen sinnvoller sein: Bis zur Mitte (bzw. etwas über der Mitte) der zu erwartenden Akkulebensdauer sinkt die Kapazität nicht unter 100 %, bei regelmäßigem Tausch nach der halben zu erwartenden Lebensdauerzeit ist bezüglich Alterung nur die einfache (anstelle doppelte) Akkukapazität zu installieren (-> bezüglich Batteriemodulkosten preislich neutral, aber nur halber Platzbedarf).

Bei Tausch nach der halben Lebensdauerzeit entfällt insbesondere der große, von Akkuherstellern nicht näher definierte Streubereich der Restkapazität am Ende der Lebensdauer (nach der vollen Zeit liegen viele Akkus über und auch viele Akkus unter den durchschnittlich 50 % Restkapazität, d. h. auch bei Installation der doppelten Kapazität wird der Einfluss der Alterung zum Ende der Lebensdauer nicht zuverlässig ausgeglichen, sondern nur typischerweise) -> bei Tausch nach der halben zu erwartenden Lebensdauerzeit wird die projektierte Überbrückungszeit wesentlich zuverlässiger eingehalten.

Bei kühl (nicht über +25 °C) und nicht länger als ca. 4 Monate gelagerten Akkus ist in der Regel von folgender, stark von der Akkutemperatur abhängiger Lebensdauer auszugehen:

Akkutemperatur	Absinken a uf ca. 50 % Restkapazität	Empfehlung: Tausch (bei noch 100 % Restkapazität) alle	Alternative Empfehlung
+20 °C	4 Jahre	2 Jahre	
+30 °C	2 Jahre	1 Jahr	
+40 °C	1 Jahr	0,5 Jahre	doppelte Kapazität installieren und Tausch (1 x pro Jahr)

Im Normalfall (Installation an kühlster Stelle im Schaltschrank bei ca. + 30 °C) ist der Akku bei installierter 1-facher Akkukapazität gemäß Auswahltabelle nach je 1 Jahr Betriebsdauer zu tauschen!

Nach einem Netzausfall wird das Batteriemodul am Ende der gewählten Pufferzeit automatisch oder durch Öffnen des On/Off-Steuerstromkreises elektronisch von den Verbrauchern getrennt und, sobald die 24-V-Eingangsspannung wieder anliegt, mit dem Ladestrom des jeweiligen DC-USV-Moduls schnell wieder geladen (mit I-U-Ladekennlinie: Zuerst Konstantstrom I zum schnellen Laden, bei fast vollem Akku Umschaltung auf Konstantspannung U zur Ladungserhaltung).

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

DC-USV-Module	SITOP UPS1600 24 V/ 10 A	SITOP UPS1600 24 V/ 20 A
Artikelnummer	6EP4134-3AB00-0AY0 6EP4134-3AB00-1AY0 (mit USB Schnittstelle) 6EP4134-3AB00-2AY0 (mit 2 Ethernet/ Profinet Schnittstellen)	6EP4136-3AB00-0AY0 6EP4136-3AB00-1AY0 (mit USB Schnittstelle) 6EP4136-3AB00-2AY0 (mit 2 Ethernet/ Profinet Schnittstellen)
Eingangsdaten		
Eingangsspannung $U_{e\ Nenn}$/ Bereich [1]	DC 24 V/ 21 ... 29 V	DC 24 V/ 21 ... 29 V
Zuschaltschwelle für Pufferung	DC 22,5 V ± 3% (Werkseinstellung), einstellbar: DC 21 V, 21,5 V, 22 V, 22,5 V, 23 V, 24 V, 25 V oder über Software.	DC 22,5 V ± 3% (Werkseinstellung), einstellbar: DC 21 V, 21,5 V, 22 V, 22,5 V, 23 V, 24 V, 25 V oder über Software.
Eingangsstrom $I_{a\ Nenn}$	ca. 14 A bei max. Ladestrom (3 A)	ca. 25 A bei max. Ladestrom (4 A)
Netzausfallüberbrückung		
Einstellbarer Bereich über Drehkodier-Schalter	0,5 min, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, max. Pufferzeit oder über Software	0,5 min, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, max. Pufferzeit oder über Software
Verhalten bei wiederkehrender Eingangsspannung nach Pufferzeit	Unterbrechung von U_a für 5 s zum automatischen Wiederanlauf von PCs oder wahlweise keine Unterbrechung	Unterbrechung von U_a für 5 s zum automatischen Wiederanlauf von PCs oder wahlweise keine Unterbrechung
On/Off–Steuerstromkreis (über externen potentialfreien Schließer)	durch Öffnen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb beendet	durch Öffnen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb beendet
Starten aus Batterie bei fehlender Eingangspannung (über externen potentialfreien Schließer)	durch Schließen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb gestartet	durch Schließen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb gestartet
Energiespeicher		
Anschließbare Batterien	– codierte Siemens-Typen SITOP UPS1100 (max. 6 über Energy Storage Link) – nicht codierte Siemens-Typen 6EP1935-6M... – andere Hersteller	– codierte Siemens-Typen SITOP UPS1100 (max. 6 über Energy Storage Link) – nicht codierte Siemens-Typen 6EP1935-6M... – andere Hersteller
Ausgangsdaten		
Ausgangsspannung bei Normalbetrieb	Eingangsspannung U_e minus ca. 0,2 V	Eingangsspannung U_e minus ca. 0,2 V
Ausgangsspannung bei Pufferbetrieb	DC 27 V (Leerlauf); 24 V (50% Akku-Nennstrom); 22 V (100% Akku-Nennstrom); 18,5 V (Tiefentladeschutz)	DC 27 V (Leerlauf); 24 V (50% Akku-Nennstrom); 22 V (100% Akku-Nennstrom); 18,5 V (Tiefentladeschutz)
Ausgang +Bat/-Bat bei Normalbetrieb	I-U-Ladekennlinie (zuerst Schnellladestrom, dann Ladungserhaltung)	I-U-Ladekennlinie (zuerst Schnellladestrom, dann Ladungserhaltung)
Ladeschlussspannung	automatische temperaturgeführte Einstellung mit Batteriemodulen SITOP UPS1100	automatische temperaturgeführte Einstellung mit Batteriemodulen SITOP UPS1100
Ausgangsstrom – Nennwert • Powerboost für 30 ms • Extra Power für 5 s/min	**0 ... 10 A** 30 A 15 A	**0 ... 20 A** 60 A 30 A
Ladestrom	max. 3 A automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,3 A, 0,8 A, 3 A	max. 4A automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,8 A, 1,75 A, 4 A
Wirkungsgrad bei Normalbetrieb und geladenem Akku	>97%	>98%
Schutz und Überwachung		
Verpolschutz	gegen Eingangsspannung U_e und gegen Akkus	gegen Eingangsspannung U_e und gegen Akkus
Überlast-/ Kurzschlussschutz	ja, Wiederanlauf im Normalbetrieb	ja, Wiederanlauf im Normalbetrieb
Signalisierung		
Normalbetrieb/ Pufferbetrieb	LED 1 (O.K./BAT) grün/ gelb und potenzialfreier Wechsler 1	LED 1 (O.K./BAT) grün/ gelb und potenzialfreier Wechsler 1
Ladezustand (über 85 % aufgeladen)	LED 2 (BAT.>85%) grün und potenzialfreier Wechsler 3	LED 2 (BAT.>85%) grün und potenzialfreier Wechsler 3
Alarm (Pufferbereitschaft fehlt)	LED 3 (Alarm) rot und potenzialfreier Wechsler 2	LED 3 (Alarm) rot und potenzialfreier Wechsler 2
Batterie-Status	LED 4 (BAT.FAULT) rot und potentialfreier Wechlser 2: Batterie defekt, gelb: gewählte Pufferzeit nicht gesichert, gelb blinkend: Übertemperatur	LED 4 (BAT.FAULT) rot und potentialfreier Wechlser 2: Batterie defekt, gelb: gewählte Pufferzeit nicht gesichert, gelb blinkend: Übertemperatur
PROFINET Interface	LED 5 (SF) grün und LED 6 (RUN)	LED 5 (SF) grün und LED 6 (RUN)
Ethernet	LED 7 (P1) grün/gelb und LED 8 (P2) grün/gelb, Link und Activity	LED 7 (P1) grün/gelb und LED 8 (P2) grün/gelb, Link und Activity

© Siemens AG 2014

2

Technische Daten (Fortsetzung)

DC-USV-Module	SITOP UPS1600 24 V/ 10 A	SITOP UPS1600 24 V/ 20 A
Allgemeine Angaben		
Funkentstörgrad (EN 55022)/ Störfestigkeit	Klasse B / Störfestigkeit nach EN 61000-6-2	Klasse B / Störfestigkeit nach EN 61000-6-2
Schutzklasse	Klasse III (ext. Schaltung und versorgendes Netzteil: SELV-Spannung nach EN 60950 erforderlich)	Klasse III (ext. Schaltung und versorgendes Netzteil: SELV-Spannung nach EN 60950 erforderlich)
Schutzart (EN 60529)	IP20	IP20
Umgebungstemperatur im Betrieb bei natürlicher Konvektion	-25 ... + 70 °C (Derating ab 60 °C)	-25 ... + 70 °C (Derating ab 60 °C)
Transport- und Lagertemperatur	-40 ... + 85 °C	-40 ... + 85 °C
Maße (B x H x T) in mm	50 x 125 x 125	50 x 125 x 125
Gewicht ca.	0,4 kg ohne Schnittstelle, 0,42 kg mit USB, 0,45 kg mit Ethernet/PROFINET-Schnittstellen	0,4 kg ohne Schnittstelle, 0,42 kg mit USB, 0,45 kg mit Ethernet/PROFINET-Schnittstellen
Montage	auf Normprofilschiene DIN EN 50022-35x15/7,5 aufschnappbar	auf Normprofilschiene DIN EN 50022-35x15/7,5 aufschnappbar
Zulassungen	CE, cULus, C-Tick; KCC; GL, ABS, ATEX	CE, cULus, C-Tick; KCC; GL, ABS, ATEX

[1] Als Versorgung uneingeschränkt zulässig sind alle SITOP Stromversorgungen DC 24 V

Produkt	Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 1,2 Ah	Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 3,2 Ah	Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 7 Ah
Für SITOP UPS1600	**10 A**	**10 A**	**10 A und 20 A**
Artikelnummer	**6EP4131-0GB00-0AY0**	**6EP4133-0GB00-0AY0**	**6EP4134-0GB00-0AY0**
Empf. Ladeschlussspannung (automatisch eingestellt von SITOP UPS1600):	DC 26,4…27,3 V (> +20 °C), DC 27,3…29,0 V (< + 20 °C)	DC 26,4…27,3 V (> +20 °C), DC 27,3…29,0 V (< + 20 °C)	DC 26,4…27,3 V (> +20 °C), DC 27,3…29,0 V (< + 20 °C)
Ladestrom	max. 0,3 A	max. 0,8 A	max. 1,75 A
Ausgangsspannungs-Nennwert	DC 24 V, DC 22...27,0 V (Leerlauf)	DC 24 V, DC 22...27,0 V (Leerlauf)	DC 24 V, DC 22...27,0 V (Leerlauf)
Ausgangsstrom-Nennwert	10 A	15 A	30 A
Eingebaute Batteriesicherung	15 A/32 V	15 A/32 V	30 A/32 V
Signalisierung	LED grün: Batterie ok., grün blinkend: Fehler oder Warnung, aus: keine Kommunikation	LED grün: Batterie ok., grün blinkend: Fehler oder Warnung, aus: keine Kommunikation	LED grün: Batterie ok., grün blinkend: Fehler oder Warnung, aus: keine Kommunikation
Schutzart (EN 60529)	IP00	IP00	IP00
Umgebungstemperatur	0…+40 °C	0…+40 °C	0…+40 °C
Transport- und Lagertemperatur	-40…+85 °C	-40…+85 °C	-40…+85 °C
Lebensdauer (absinken auf 50% der ursprünglichen Kapazität), abhängig von der Akkutemperatur, ca.	+20 °C: 4 Jahre, +30 °C: 2 Jahre, +40 °C: 1 Jahr, +50 °C: 0,5 Jahre	+20 °C: 4 Jahre, +30 °C: 2 Jahre, +40 °C: 1 Jahr, +50 °C: 0,5 Jahre	+20 °C: 4 Jahre, +30 °C: 2 Jahre, +40 °C: 1 Jahr, +50 °C: 0,5 Jahre
Montage	Normprofilschiene oder Wandmontage	Normprofilschiene oder Wandmontage	Wandmontage
Maße (B x H x T) in mm	89 x 130 x 107	190 x 169 x 79	186 x 186 x 110
Gewicht ca.	1,9 kg	3,8 kg	6,1 kg
Zertifizierungen	CE, cURus-Recognized, C-Tick; KCC; GL, ABS, ATEX	CE, cURus-Recognized, C-Tick; KCC; GL, ABS, ATEX	CE, cURus-Recognized, C-Tick; KCC; GL, ABS, ATEX mm

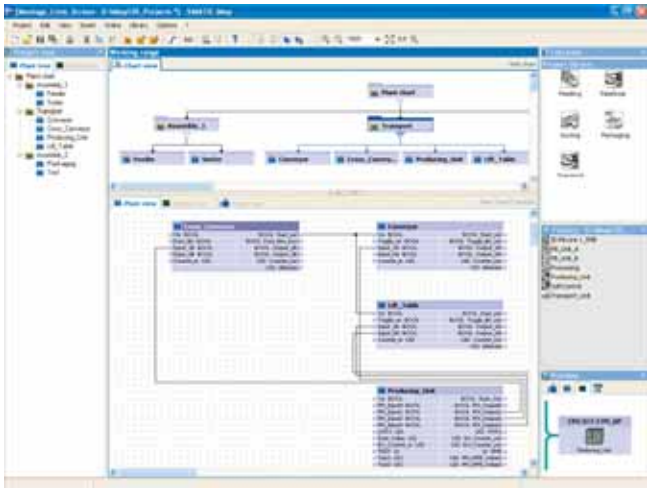
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SITOP UPS1600 24 V/ 10 A	**6EP4134-3AB00-0AY0**
• mit USB Schnittstelle	**6EP4134-3AB00-1AY0**
• mit 2 Ethernet/ Profinet Schnittstellen	**6EP4134-3AB00-2AY0**
SITOP UPS1600 24 V/ 20 A	**6EP4136-3AB00-0AY0**
• mit USB Schnittstelle	**6EP4136-3AB00-1AY0**
• mit 2 Ethernet/ Profinet Schnittstellen	**6EP4136-3AB00-2AY0**

	Artikel-Nr.
Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 1,2 Ah für SITOP UPS1600 10 A	**6EP4131-0GB00-0AY0**
Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 3,2 Ah für SITOP UPS1600 10 A	**6EP4133-0GB00-0AY0**
Batteriemodul SITOP UPS1100 24 V, 7 Ah für SITOP UPS1600 10 A und 20 A	**6EP4134-0GB00-0AY0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Komponentenbasiertes Softwarewerkzeug für die Projektierung der Kommunikation in verteilten Automatisierungslösungen
- Für die einfache grafische Projektierung der Kommunikation zwischen Anlagenmodulen und Maschine-Maschine in der Produktionslinie
- Basierend auf PROFINET-Standard
- Offen für PROFINET-Geräte unterschiedlicher Hersteller an Industrial Ethernet
- Ablauffähig unter Windows XP Professional und Windows 7 Ultimate/Professional

Nutzen

Der entscheidende Vorteil bei SIMATIC iMap gegenüber der ausprogrammierten Kommunikation liegt in der einfachen Projektierung der Kommunikation (grafisch über Linien zwischen den technologischen Schnittstellen der Geräte).

Technische Daten

Engineering Tool	**SIMATIC iMap**
Aktuelle Version	V3.0
Software-Klasse	A
Anwendungsgebiete	
Schlagwort	SIMATIC iMap ist ein Engineering Tool für die Projektierung der Kommunikation zwischen intelligenten Automatisierungs- und Feldgeräten in verteilten Automatisierungslösungen.
Marketing-Botschaft	„Zeit- und Kostenreduktion im modularen Maschinen- und Anlagenbau mit Component based Automation.“ “Modularisierung und Maschine-Maschine-Kommunikation entlang der Produktionslinie.“
Vorteile	• offenes komponentenbasiertes Engineering Tool nach dem PROFINET Standard. • einfache Kommunikation zwischen intelligenten Automatisierungs- und Feldgeräten am PROFIBUS DP und am Ethernet. • grafische Projektierung der Kommunikation am PROFIBUS DP und am Ethernet • sehr hohe Wiederverwendbarkeit der Software-Komponenten (technologischen Module) • grafische Strukturierung der Anlage durch “Plan in Plan” Funktion • komfortables Navigieren im Projektbaum • komfortables Anlegen und Strukturieren technologischer Bibliotheken • PROFIBUS und Ethernet in Übersicht in der Netzsicht • schnelle Inbetriebnahme durch Download und Testen direkt am Ethernet (auch von PROFIBUS-Slaves) • Online-Anzeige der Werte der technologischen Module an den Interfaces und in der Variablentabelle • Diagnose der Kommunikation im Diagnosefenster
Branchen	• Automobilindustrie (insbesondere in der Montage, Fördertechnik und in der Lackiererei) • Komplexere Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen • Fördertechnische Anlagen basierend auf PROFIBUS DP • Produktionslinien mit mehreren Maschinen im Verbund

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Engineering Tool	SIMATIC iMap
Zielsysteme	• SIMATIC S7 CPU 31x-2 PN/DP und SIMATIC S7 CPU 319-3 PN/DP (mit integrierter PROFINET Schnittstelle. Als Stellvertreter – Proxy – Funktion für die Geräte eines gesamten PROFIBUS-Segments einsetzbar, nur ein Strang) • SIMATIC WinAC PN (als Stellvertreter – Proxy – für die Geräte eines gesamten PROFIBUS-Segments einsetzbar, nur ein Strang) • SIMATIC NET IE/PB Link (als Stellvertreter – Proxy – für die Geräte eines gesamten PROFIBUS-Segments einsetzbar) • SIMATIC NET CP 343-1 und CP 343-1 Advanced (zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an Ethernet), CP443-1 Advanced (zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an Ethernet) • Dezentrale Peripheriegeräte mit eigener CPU (alle intelligenten Feldgeräte am PROFIBUS wie SIMATIC CPU 313C-2DP, CPU 314C-2DP, CPU 315-2DP, CPU 316-2DP, ET 200 IM 151 CPU, ET 200S BM 147 CPU), • PROFINET CBA OPC Server (für den Zugriff von PC-Applikationen aus auf Daten in PROFINET-Geräten) • Geräte am Industrial Ethernet basierend auf dem PROFINET CBA Standard • SIMATIC OP´s (innerhalb der Komponente) • SIMATIC ProTool/Pro, WinCC oder jedes andere Visualisierungssystem mit OPC Client-Funktion
Systemvoraussetzungen	
Betriebssystem	Windows XP Prof. ab Service Pack 2 oder Windows 7 Ultimate/Professional; für die Installation sind PC-Administrationsrechte erforderlich
PG/PC-Hardware	Pentium Prozessor ab 1 GHz
Empfohlener Hauptspeicherausbau im PG/PC	Arbeitsspeicher ab 512 Mbyte
Festplattenspeicherbedarf im PG/PC	ca. 200 Mbyte
Erforderliche Software	• STEP 7 ab V5.3 Service Pack 3 • PN OPC-Server ab V6.3 Die folgende Software muss vor der Installation von iMap installiert sein (im Lieferumfang von iMap): • MS Internet Explorer ab V6.0 Service Pack 1 • Adobe Acrobat Reader V5.0
Lieferform	
Sprachumfang	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch
Einzel-Lizenz (EL)	Ja
Upgrade-Lizenz (UG)	Ja, von V2.0 auf V3.0
Papierhandbücher	elektronisch auf der CD enthalten
Autorisierung/Lizenzen	
Autorisierung	Ja
Einzel-Lizenz (EL)	Ja
Upgrade-Lizenz (UG)	Ja
Software Update Service	Ja
Unlock Copy License	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC iMap V3.0 *Zielsystem:* CPU 31x-2 PN/DP, CPU 319-3 PN/DP, SIMATIC WinAC PN, SIMATIC NET IE/PB Link, SIMATIC NET CP 343-1, SIMATIC NET CP 343-1 Advanced, SIMATIC NET CP 443-1 Advanced, Dezentrale Peripheriegeräte mit eigener CPU, PROFINET CBA OPC Server, Geräte am Industrial Ethernet basierend auf dem PROFINET CBA Standard, SIMATIC OP´s, SIMATIC ProTool/Pro *Voraussetzung:* Windows XP Prof. ab Service Pack 2 oder Windows 7 Ultimate/Professional; auf PG oder PC mit Pentium-Prozessor, min. 1 GHz; STEP 7 ab V5.3 Service Pack 3, PN OPC-Server ab V6.3 *Lieferform:* deutsch, englisch, mit elektronischer Dokumentation	
Floating License	**6ES7820-0CC04-0YA5**
Software Update Service (setzt aktuelle Software-Version voraus)[1]	**6ES7820-0CC01-0YX2**
Upgrade auf V3.0, Floating License	**6ES7820-0CC04-0YE5**

[1] Nähere Informationen zum Software Update Service siehe Katalog ST 70

© Siemens AG 2014

Übersicht



SINEMA Server ist eine webbasierte Netzwerk-Überwachungs-Software, die die Reaktionszeit auf Kommunikationsprobleme industrieller Netzwerke erheblich reduziert und damit Ausfallzeiten vermeidet und Kosten einspart.

- Einfache Bedienbarkeit auch für Anlagenbediener oder Service-Mitarbeiter um Kommunikationsprobleme selbständig zu erkennen und zu beheben
- Grafische Darstellung industrieller Netzwerke (automatische Topologieerkennung und Layout)
- Standardisierte Netzwerkdokumentation (Reports für Inventur, Verfügbarkeit und Auslastung)
- Einfache Bedienung per Web-Browser oder über eine HMI/SCADA-Anwendung, ohne spezielle IT-Kenntnisse
- Automatische Speicherung von Netzwerkdaten wie z. B. Netzwerktopologie und Geräteinformationen in einer Datenbank
- Geringer Installations- und Wartungsaufwand, insbesondere durch die Nutzung vorinstallierter Industrie PCs (Microbox-PC)
- Hohe Flexibilität bei der grafischen Darstellung durch automatische und nutzerspezifisch anpassbare Topologie-Sichten
- Anpassbarkeit der Überwachung auf Geräte und Anwender

Nutzen

get Designed for Industry

- Änderungen und Fehler im Netzwerk alarmieren und analysieren
  - Alarmierung
  - eindeutige Visualisierung
  - Ausfälle vermeiden
  - Fehlerlokalisierung
- Kosteneinsparung
  - reduziert Stillstandskosten
  - geringe Anschaffungskosten
  - geringe Installationskosten
  - keine Folgekosten
  - skalierbare Lizenzen
- Überwachungs-Funktionalität auf Anwendung, Geräte und Anwender anpassbar
  - anwendungsspezifisch strukturieren und visualisieren
  - intuitiv über Webbrowser bedienbar
  - in HMI integrierbar
  - kein IT-Fachwissen/IT-Personal notwendig
- Netzwerke automatisch dokumentieren
  - erhöhtes Verständnis
  - kontinuierliches Protokollieren/Dokumentieren
  - beliebige Zeitspanne wählbar
  - Nachweis der Verfügbarkeit

Anwendungsbereich

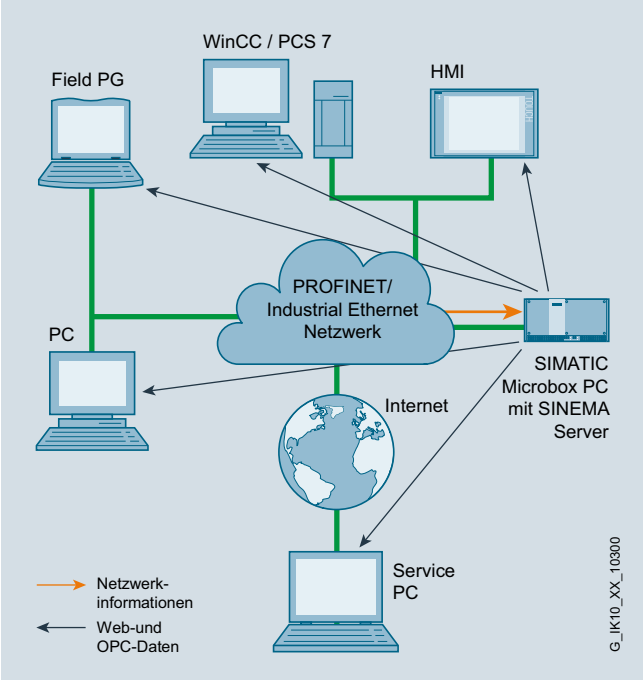
Applikationsbeispiele

Mit SINEMA Server werden die seit langem im IT-Umfeld bekannten Vorteile einer Netzwerk-Diagnose-Lösung nun auch für die Industrie und deren HMI/SCADA-Systeme (z. B. in WinCC und PCS 7) nutzbar.

Von SINEMA Server aufbereitete Netzwerkinformationen können von beliebigen Clients über Webbrowser oder OPC-Schnittstelle abgerufen werden.

Die Software ist für folgende Anwendungen mit 20 bis max. 250 über IP-Adresse identifizierbare Geräte pro SINEMA-Server-Station geeignet:

- Netzwerküberwachung in Fertigungs- und Prozessautomatisierungsnetzwerken z. B.
  - Roboterzellen
  - Abfüll- und Verpackungsmaschinen
  - Pharma- und Chemieanlagen
- Netzwerküberwachung in industrienahen Anwendungen, z. B.
  - Logistikprozesse
  - Energieerzeugung und -verteilung
  - Infrastrukturprojekte



Abruf der von SINEMA Server aufbereiteten Netzwerkinformationen durch die Clients

© Siemens AG 2014

Aufbau

Produktvarianten

Für die Auswahl der Software-Lizenz ist die Anzahl der zu überwachenden Ethernet-Geräte (IP-Knoten) zu beachten. Die Lizenzen können beliebig kombiniert werden, um die Anzahl der überwachten Geräte auf bis zu 500 IP-Knoten pro Installation zu erhöhen.

SINEMA SERVER 50

- Unterstützt die Diagnose von bis zu 50 IP-Geräten

SINEMA SERVER 100

- Unterstützt die Diagnose von bis zu 100 IP-Geräten

SINEMA SERVER 250

- Unterstützt die Diagnose von bis zu 250 IP-Geräten

SINEMA SERVER 500

- Unterstützt die Diagnose von bis zu 500 IP-Geräten

SINEMA Server Upgrade (V12)

- Upgrade SINEMA Server V11 auf V12

Hinweis:

Jeder SINEMA Server kann den Status von bis zu 100 anderen SINEMA Server anzeigen. Somit können maximal 50.000 Geräte überwacht werden.

Funktion

Intuitive Bedienung

SINEMA Server ist Netzwerkmanagement für die Industrie. Dabei wurde Augenmerk auf die wichtigsten Funktionen für das industrielle Umfeld gelegt und das mit einer übersichtlichen Oberfläche für eine intuitive Bedienung realisiert. Der Benutzer kann in kürzester Zeit sein Netzwerk überwachen. Kostspielige und zeitintensive IT-Schulungen sind nicht nötig.

Automatische Geräteerkennung und Generierung der Netzwerktopologie

SINEMA Server erkennt mit Hilfe von DCP und SNMP automatisch PROFINET- und Ethernet-Geräte des Netzwerkes und stellt diese in einem Web-Browser grafisch dar. Damit kann das Wartungspersonal von Prozess- und Produktionsanlagen ohne aufwändige Konfiguration immer den aktuellen Status der Geräte und deren Verbindungen (Topologie) überwachen.

Anwenderspezifische Topologiedarstellung

SINEMA Server gibt dem Anwender die Möglichkeit, neben der automatisch generierten Topologiedarstellung, die Netzwerkteilnehmer auch in jeder beliebigen Anordnung darzustellen. Diese anwenderspezifischen Topologien können noch mit Hintergrundbildern (z. B. Gebäude- oder Anlagenpläne) ergänzt werden. Dadurch können bei Fehlern die jeweiligen Netzwerkkomponenten schneller gefunden und gegebenenfalls ausgetauscht oder repariert werden.

Alarmierung bei Events

Zur lückenlosen und zeitverzögerungsfreien Überwachung des Netzwerkes müssen Netzwerkmeldungen sofort erfasst und der Benutzer informiert werden. Hierzu bietet SINEMA Server ein Eventhandling mit dem alle Meldungen von Vorfällen im Netzwerk erfasst und verarbeitet werden. Somit wird der Benutzer von SINEMA Server mit allen wichtigen Event-Informationen über das Netzwerk versorgt.

Benutzerdefinierte Darstellung

Unterschiedlichste Personen mit verschiedenen Rollen (z. B. Administrator, Wartungspersonal, etc.) können SINEMA Server in ihrer täglichen Arbeit nutzen.
Dafür definiert der Administrator verschiedene Gruppen, denen entsprechende Rechte und Sichten zugeordnet werden. Bis zu 10 Personen mit unterschiedlichen Aufgaben können gleichzeitig mit SINEMA Server arbeiten.

Verständliche Netzwerk-Reports

Die Diagnose eines Netzwerkes umfasst nicht nur den aktuellen Zustand des Netzes, sondern auch die Analyse der vergangenen Werte. SINEMA Server speichert alle Werte, die aus den Netzkomponenten ausgelesen werden in einer Datenbank ab. Diese können dann mit verständlichen Reports zeitlich gefiltert und ausgewertet werden. Dadurch können auch alle vergangenen Ereignisse analysiert und zur Vermeidung von zukünftigen Ausfällen genutzt werden.

Diagnose über Webbrowser

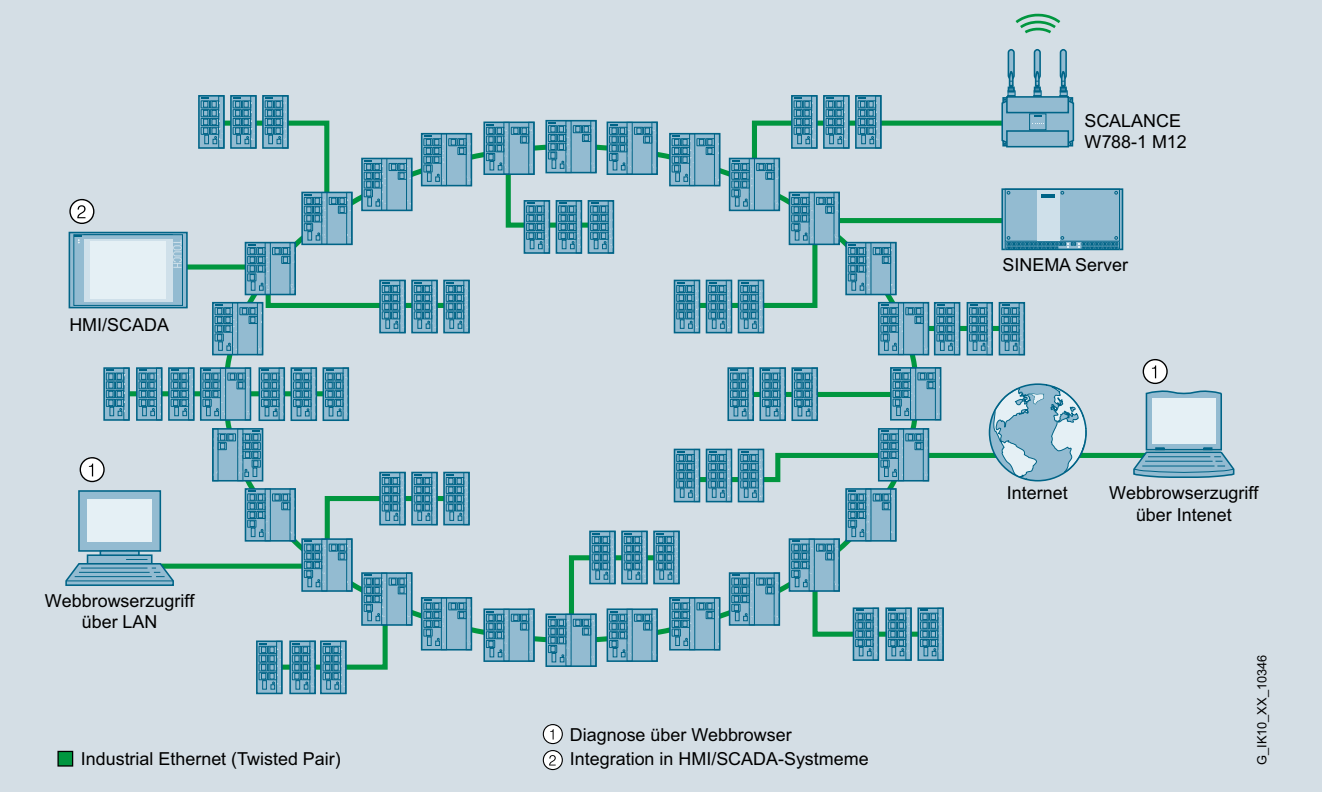
Der Zugriff auf die Netzwerkdiagnose soll gerade bei großen Netzwerken nicht örtlich gebunden sein. Daher wurde SINEMA Server auf Basis einer Server-Architektur entwickelt. Diese ermöglicht einen Zugriff über gängige Webbrowser auf die Netzwerkmanagement-Software. Dadurch kann das zu prüfende Netzwerk auch von jedem beliebigem Ort diagnostiziert werden. Dies ermöglicht das Bündeln von Netzwerkdiagnoseaufgaben von mehreren Anlagenteilen in einer Leitwarte.

Integration in HMI/SCADA-Systeme

Die Netzwerkdiagnose gehört in die HMI/SCADA-Lösung der Anlage, um alles im Blick zu haben. SINEMA Server bietet die volle Integration der Topologie über den Webbrowser. Zusätzlich können alle Parameter wie z. B. Warnungen und Fehler über die integrierte OPC-Schnittstelle übergeben werden. Dies ermöglicht dem Nutzer die Integration von Netzwerkdiagnose in HMI/SCADA-Systeme ohne großen Engineering-Aufwand.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Die von SINEMA Server aufbereiteten Netzwerkinformationen können von beliebigen Clients über Webbrowser oder OPC-Schnittstelle abgerufen werden.

Anpassbare Geräteprofile

Gerade für Netzwerkkomponenten von Fremdherstellern, die von SINEMA Server über Standard SNMP-Informationen dargestellt werden, hat der Benutzer die Möglichkeit, durch das Profilkonzept die Gerätedarstellung zu optimieren. Außerdem kann über das Profil auch die Abfrage von gerätespezifischen Daten über SNMP eingestellt werden. Ein industrielles Netzwerk, mit Geräten verschiedener Hersteller, wird so mit SINEMA Server optimal überwacht.

Anpassbares Mengengerüst mit bis zu 50.000 Netzknoten

Je nach Größe des Netzwerkes können unterschiedliche Lizenzen von SINEMA Server ausgewählt werden. So überwacht SINEMA Server große Netzwerke mit bis zu 500 Teilnehmern mit einer Installation. Bei sehr großen Produktionsnetzen ist SINEMA Server in der Lage, bis zu 100 weitere SINEMA Server anzuzeigen. So können beispielsweise einzelne Fertigungszellen zentral von einer einzigen SINEMA Server-Station aus überwacht werden.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SINEMA Server V12	
Netzwerk-Monitoring-Software für industrielle Ethernet- und PROFINET-Netzwerke, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD (gilt nicht beim Download), License Key auf USB-Stick (gilt nicht beim Download); Software zur Installation auf PC-Hardware mit Win7 Professional und Windows Server 2008 R2+SP1, Windows XP/SP3 (32 Bit), Windows 7 Professional/Ultimate/ Enterprise SP1 (32/64Bit), Windows Server 2008 R2 + SP1 (64 Bit); deutsch/englisch/ französisch/ chinesisch. Weitere Sprachen auf Anfrage möglich.	
Für 50 über IP-Adresse identifizierbare Geräte	
• Auf DVD	**6GK1781-1BA12-0AA0**
• Download [1]	**6GK1781-1BA12-0AK0**
Für 100 über IP-Adresse identifizierbare Geräte	
• Auf DVD	**6GK1781-1DA12-0AA0**
• Download [1]	**6GK1781-1DA12-0AK0**
Für 250 über IP-Adresse identifizierbare Geräte	
• Auf DVD	**6GK1781-1JA12-0AA0**
• Download [1]	**6GK1781-1JA12-0AK0**
Für 500 über IP-Adresse identifizierbare Geräte	
• Auf DVD	**6GK1781-1TA12-0AA0**
• Download [1]	**6GK1781-1TA12-0AK0**
Upgrade SINEMA Server V11 auf V12	
• Auf DVD	**6GK1781-2AA12-0AA0**
• Download [1]	**6GK1781-2AA12-0AK0**

[1] Mehr Details zu Online Software Delivery finden Sie hier: www.siemens.de/tia-online-software-delivery unter Bestelldaten.

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Netzwerkanalyse mit dem Bus Analyser
- Bestehend aus Hard- und Softwarekomponente
- USB-Speichererweiterung möglich
- Telegrammaufzeichnung mit 10 ns Auflösung
- Automatische PROFINET-Analyse
- Online Werteverfolgung
- Paketgenerator mit Feedback-Analyse
- Steuerschnittstelle über Script oder TCP-Kommandos

Nutzen

- Direkte und unmittelbare Online-Analyse in Echtzeit und präzise Aussage über die Qualität des Netzwerkes.
- Aufzeichnung bei allen Geschwindigkeiten ohne Verluste sowie exakte Zeitstempelung durch hardwarebasierte Bearbeitung.
- Bei Analyse und Überwachung von PROFINET-Komponenten sind Abstimmungen und Verifizierung des Telegrammaufbaues, der Telegrammzeiten und der Telegrammsynchronisation möglich.
- Schnelle Fehleranalysen und Performanceverbesserungen im Anlagenbetrieb, insbesondere auch bei Netzwerken, bei denen Produkte der unterschiedlichsten Hersteller eingesetzt werden.
- Aktive Messungen am Netz über Paketgenerator: Einspeisen von Telegrammsequenzen, Laufzeitmessungen, Netzwerkreaktionen.
- Einfache Reproduktion bzw. Automatisierung von Testszenarios / Messungen über Script-Steuerung.

Anwendungsbereich

Bus Analyser ist das Analysetool für Ethernet / PROFINET. Es besteht aus einer Hardwarekomponente und einer Windows Applikation, die über Ethernet miteinander kommunizieren. Über die Applikation wird die Hardware gesteuert und parametriert (Trigger, Filter, Start, Stopp, etc.) sowie die aufgezeichneten Daten und Statistiken auf den Analyse-Rechner heruntergeladen und dort interpretiert, angezeigt und gesichert.

Die vielfachen Funktionen des Bus Analyser sind in einzelnen Modulen realisiert. Die modulare Aufbauweise ermöglicht zielgerichtetes Auffinden von Fehlerquellen und das Erkennen von Schwachstellen lange vor dem Auftreten von Problemen. Folgende Module stehen dabei zur Verfügung:

- Die **Telegrammaufzeichnung** ermöglicht die präzise Aufzeichnung von Telegrammen auf dem Ethernet / PROFINET.
- Die **PROFINET-Analyse** ermittelt automatisch alle relevanten Busparameter (Anzahl Telegramme, Buszyklen, etc.) online in Echtzeit und stellt diese tabellarisch und grafisch dar.
- Die **Online-Werteverfolgung** ermöglicht es dem Anwender aus dem Telegrammverkehr beliebige Größen und Werte der Kommunikationspartner zu extrahieren und aufzuzeichnen.
- Mit dem **Paketgenerator** können aufgezeichnete oder selbst erstellte Telegrammsequenzen ins Ethernet eingespeist und die Reaktion des Netzes automatisch gemessen werden.
- Steuerung aller Funktionen über Script oder eine Remoting Schnittstelle (Ethernet, TCP) ist möglich.

Aufbau

- Baugruppe im lüfterlosen Gehäuse (mit Winkel zur Montage auf Hutschiene)
- Stromversorgung 24 Volt (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Vier voneinander unabhängige RJ45 Analyseschnittstellen zum Anschluss an Ethernet
- Eine RJ45 Schnittstelle zur Ethernetanbindung der Baugruppe an den Host-PC
- Interner Speicher mit 2 GByte (als Umlaufpuffer parametrierbar)
- Binäre HW-Ein- und Ausgänge (nutzbar als Triggerein- und ausgänge)
- USB-Schnittstelle zum Anschluss externer Speichermedien

Produktvarianten

Standard-Version:
Beinhaltet die Module Telegrammaufzeichnung und PROFINET-Analyse.

Premium-Version:
Beinhaltet die Module Telegrammaufzeichnung, PROFINET-Analyse, Online Werteverfolgung und Paketgenerator.

Die Möglichkeit der Steuerung über Script oder durch Applikationen ist bei beiden Varianten verfügbar.

© Siemens AG 2014

Funktion

Alle Funktionen des Bus Analyser werden über das Programm "Bus Analyser scope" gesteuert, welches im Lieferumfang mit enthalten ist. Diese Windows-Applikation wird über eine Ethernet-Verbindung mit der Baugruppe Bus Analyser sys verbunden. Dies ist über eine Direktverbindung, über ein Netzwerk oder auch über einen VPN-Tunnel möglich.

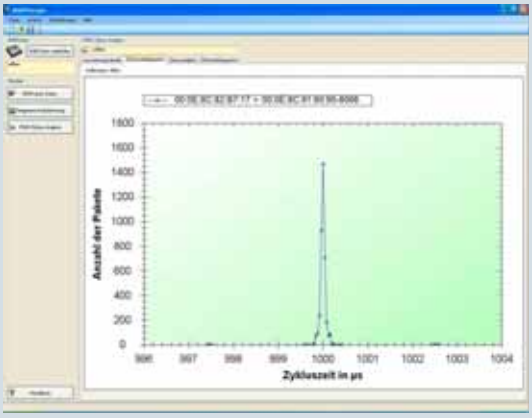
Die vier Analyseports können von allen Funktionsmodulen benutzt, aber nicht gleichzeitig verwendet werden. Sie müssen freigegeben und dem jeweils benutzten Modul zugewiesen werden.

Nach Abschluss der Parametrierung und Start der jeweiligen Analysefunktion kann die Verbindung zwischen Bus Analyser und "Bus Analyser Scope" getrennt werden, d.h. die Baugruppe arbeitet dann autark.

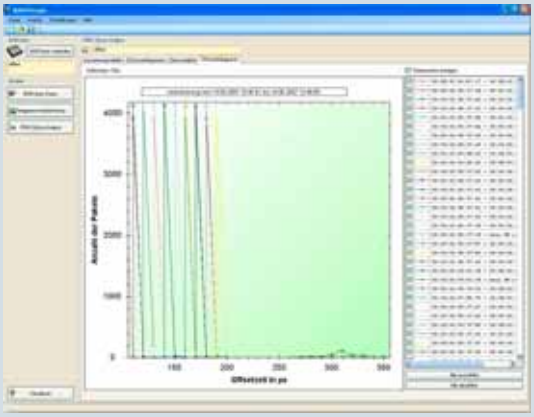
Die **Telegrammaufzeichnung** bietet eine komfortable Möglichkeit, die Kommunikation von Ethernet-Verbindungen bei Geschwindigkeiten von Fast Ethernet bis Gigabit Ethernet aufzuzeichnen.
Der Aufbau von Bus Analyser komplett in FPGA-Technik ermöglicht die fehlerfreie und lückenlose Erfassung aller Daten mit einer Zeitstempelung von 10 ns. Auch fehlerhafte Telegramme werden nicht automatisch verworfen sondern können gesichert und ausgewertet werden.
Die vier Aufzeichnungsports können unabhängig voneinander zur Aufzeichnung benutzt werden. Kommt statt eines Hubs oder Switch-Spiegelports ein "Test Access Point" (TAP) zur Auskopplung der Telegramme zur Anwendung, so ist es möglich Ports zusammenzuschalten, d.h. ihre Datenströme zu bündeln und diese gemeinsam zu speichern und auszuwerten.
Um die Aufzeichnung effektiv steuern zu können stehen frei programmierbare Filter und Trigger zur Verfügung. Außer den Standards wie Adressen, Protokollen und beliebigen Muster gibt es auch spezielle Funktionen, die auf Telegramm-Timeouts und fehlerhafte Telegramme (CRC-Fehler, Undersize-Error etc.) triggern können. Zusätzlich können die integrierten HW-Eingänge benutzt werden, um über externe Binärsignale Trigger auszulösen.
Das Speichern der Daten erfolgt auf dem internen RAM von 2 GByte Größe, welches auch als Umlaufpuffer parametriert werden kann. Nach Ende der Aufzeichnung werden die Daten entweder über die Ethernet-Host-Verbindung auf den PC oder auf ein über USB angeschlossenes externes Speichermedium geladen und gespeichert.
Ist es notwendig größere Datenmengen aufzuzeichnen, können die Daten auch direkt während der Aufzeichnung auf den PC gestreamt und dort gespeichert werden.
Abgelegt werden alle Telegramme in einer Datei im "pcap"-Datenformat, welches z. B. von Wireshark gelesen werden kann.

Mit der **PROFINET-Analyse** werden automatisch alle wichtigen Parameter eines PROFINET-Systems ermittelt. Der Bus Analyser analysiert den Telegrammverkehr in Echtzeit in Bezug auf Telegrammtyp, Zykluszeiten und viele weitere wichtige Kenngrößen des Netzwerks.
Während der Analyse werden alle PROFINET-Teilnehmer tabellarisch aufgelistet. Dabei werden für jeden folgende Informationen angezeigt und zyklisch aktualisiert:
PROFINET-Klasse, Anzahl gesendeter/empfangener Pakete, Sollzykluszeit, min/max Zykluszeit, min/max Zykluszeitabweichung.

In einem Zykluszeitdiagramm kann von jedem Teilnehmer die Anzahl der gesendeten Telegramme pro Zeiteinheit visualisiert werden. Diese werden in einer Verteilungskurve grafisch dargestellt. Auf einen Blick ist zu erkennen, wie stark die Zyklustreue der PROFINET-Komponente ist.



Bei der Analyse von PROFINET IRT ist nicht nur die Zyklustreue der einzelnen Komponenten wichtig sondern auch der Offset ihres Sendezeitpunktes innerhalb des Zyklus, d.h. ihr Verhalten im Zusammenhang mit den restlichen Kommunikationspartnern am Netzwerk. Im Offsetzeitdiagramm können die Verteilungskurven aller Teilnehmer im Zyklus dargestellt werden, um so eine Qualitätsaussage über das gesamte Netzwerk und die Zeitscheibenverteilung seiner Teilnehmer zu machen.



Die **Online-Werteverfolgung** bietet über intuitiv gestaltete Filtermenüs die Möglichkeit, einfach und unkompliziert Daten aus dem Telegrammverkehr zu extrahieren. Hier werden im Gegenteil zur Telegrammaufzeichnung nicht komplette Telegramme gespeichert, sondern einzelne über PROFINET übertragene Werte der jeweiligen Kommunikationspartner.
So kann z. B. der Stellwert eines Reglers, die Drehzahl eines Motors usw. direkt aus dem PROFINET gelesen und mit Zeitstempel (Auflösung 10 ns) gespeichert werden. Die Anzeige erfolgt in einer Tabelle oder grafisch in Darstellung einer Kurve, die online und in Echtzeit die Werte über der Zeit darstellt.

Um die Werte auswählen zu können, muss im Filter die Adresse des Teilnehmers, die Byteposition des Wertes innerhalb des Telegramms und die Anzahl der zu lesenden Bytes eingegeben werden. Die Größe der Werte ist auf 8 Byte beschränkt.
Sie können in allen verfügbaren Formaten interpretiert werden (Binär, Integer, Analog, …).
Es können maximal vier Werte gleichzeitig aufgezeichnet werden. Eine Begrenzung der Aufzeichnungsdauer ist nicht vorhanden.

© Siemens AG 2014

2

Funktion (Fortsetzung)

Der **Paketgenerator** ermöglicht die Einspeisung von beliebigen Ethernettelegrammen ins Netz. Dazu stehen alle vier Analyseports unabhängig voneinander zur Verfügung. Alternativ können die Ports auch paarweise als Sender/Empfänger gekoppelt werden, um gesendete Telegramme wieder einzulesen und die so gelesenen mit den gesendeten zu verifizieren.
Die Sendetelegramme werden dem Modul als Input in Form von "pcap"-Dateien übergeben. Diese Inputs können entweder durch Aufzeichnen generiert oder den integrierten pcap-Editor neu erstellt werden.
Jeder Port hat sein eigenes Menü zum Einstellen der jeweiligen Sendeoptionen. Die Pakete können unter anderem wie folgt gesendet werden:

- Zyklisch (mit Pausen)
- Als feste Buslast in Prozent
- Mit einer vorgegebenen Anzahl von Wiederholungen
- Für eine vorgegebene Zeitdauer etc.

Nach Ende der Aktion werden in einer Statistik alle wichtigen Parameter (Buslast, Zeitdauer etc.) ausgegeben.

Der Paketgenerator läuft nur mit dem Bus Analyser ohne Tab.

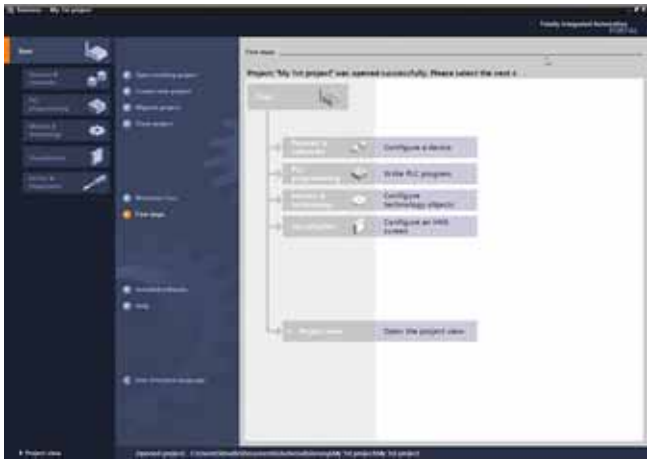
Alle oben aufgelisteten Module können auch über **Script** ferngesteuert werden. Dazu wird jede vom Anwender vorgenommene Aktion im integrierten Scriptfenster mitgeloggt. Das Log kann gespeichert, editiert und später Bus Analyser scope beim Aufruf mit übergeben werden. Hierbei werden alle Anweisungen im Script ausgeführt. Dies ermöglicht automatisierte Testsequenzen, z. B. zum Aufbau von Testautomaten. Eine Übersicht aller verwendbaren Scriptbefehle ist im Handbuch enthalten.
Alternativ können die Scriptbefehle auch mittels einer Remoting Schnittstelle (über TCP/IP) von einer anderen Applikation an Bus Analyser scope übergeben werden. Durch die Übergabeschnittstelle über TCP muss sich die Applikation nicht auf dem gleichen Rechner wie Bus Analyser scope befinden, sondern nur im gleichen Netzwerk. Ein Beispielprogramm in C# ist im Lieferumfang enthalten.

Bestelldaten

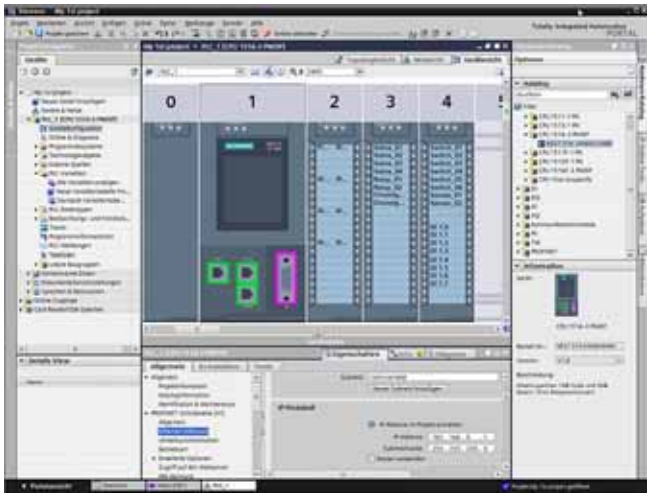
Bestelldaten	Artikel-Nr.
Bus Analyser Hardware Agent, 2-kanalig, ohne TAP Für PROFINET-Diagnose (100 Mbit) von 2 Feldbussen oder Ethernet-Diagnose (bis 1 Gbit) von 2 Netzwerk-Segmenten	**9AE4140-1BA00**
Bus Analyser Hardware Agent mit 2-kanaligem TAP Für rückwirkungsfreie PROFINET-Diagnose von 2 Feldbussen	**9AE4140-1BA01**

© Siemens AG 2014

Übersicht



STEP 7 V13 (TIA Portal), Portalansicht



STEP 7 V13 (TIA Portal), Gerätesicht:
Konfigurieren und Parametrieren in fotorealistischer Darstellung

Intuitiv, effizient und zukunftssicher – die Engineering Software zur Programmierung der SIMATIC Controller

SIMATIC STEP 7 Professional V13 ist das Engineering-System für die SIMATIC Controller S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC und bietet zusätzlich exzellente Unterstützung der neuen SIMATIC S7-1500 Controller.

SIMATIC STEP 7 Basic V13 ist das Engineering-System für die S7-1200.

STEP 7 V13 basiert auf dem zentralen Engineering Framework Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal), das dem Anwender eine durchgängige, effiziente und intuitive Lösung aller Automatisierungsaufgaben ermöglicht.

Nutzen

- Leistungsfähige Programmiereditoren für effizientes Engineering
- Skalierbarkeit über alle Controllerfamilien hinweg
- Optimales Zusammenspiel in einer Arbeitsumgebung zwischen Controller, HMI und Antrieb
- Gemeinsame Datenhaltung und durchgängige Symbolik
- Systemdiagnose als integraler Bestandteil
- Variablen-Trace zur effektiven Inbetriebnahme
- Skalierbare und flexible Motion-Control-Funktionalität
- Übergreifendes Bibliothekskonzept
- Security Integrated
- Migrationsunterstützung für existierende Hard- und Softwareprodukte

Anwendungsbereich

SIMATIC STEP 7 Professional V13 ist das einfach zu bedienende, durchgängige Engineeringsystem für die aktuellen SIMATIC Controller S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC und ET 200 CPU. PLCSIM zur Simulation der S7-1500-CPU und WinCC Basic zur Projektierung der Basic Panels sind im Lieferumfang enthalten.

SIMATIC STEP 7 Basic V13 ist das einfach zu bedienende Engineeringsystem für die modulare Kleinsteuerung SIMATIC S7-1200 sowie der zugehörigen Peripherie.
Es beinhaltet SIMATIC WinCC Basic für die Projektierung der SIMATIC Basic Panels.

STEP 7 V13 unterstützt damit in allen Phasen des Automatisierungsprojektes:

- Konfigurierung und Parametrierung der Hardware,
- Festlegung der Kommunikation,
- Programmierung in IEC Programmier-Editoren,
- Projektierung der Visualisierung,
- Test, Inbetriebnahme und Service.

© Siemens AG 2014

2

Funktion

Exzellente Einbindung der neuen SIMATIC S7-1500 Controller

Der neue Controller SIMATIC S7-1500 aus der SIMATIC S7-Steuerungsfamilie setzt durch seine vielfältigen Innovationen neue Maßstäbe für höchste Produktivität. Für maximale Engineering-Effizienz ist die SIMATIC S7-1500 perfekt in SIMATIC STEP 7 V13 Professional integriert. Mit ihrer einzigartigen Systemperformance und mit PROFINET als Standard-Interface ist die SIMATIC S7-1500 die neue Referenz für Leistungsfähigkeit.

Leistungsfähige Programmiereditoren für effizientes Engineering

STEP 7 V13 stellt für die Programmierung der S7-Controller leistungsfähige Programmiereditoren mit optimierten Compilern zur Verfügung.

Für alle Controller:

- Kontaktplan (KOP)
- Funktionsplan (FUP)
- Strukturierter Text (SCL)

Zusätzlich für SIMATIC S7-1500, S7-300, S7-400 und WinAC:

- Anweisungsliste (AWL)

Neue Funktionen wie

- Instruktionen für den Variant Pointer, um flexible Bibliotheksfunktionen zu programmieren,
- Reflextions-Instruktionen, um Informationen über das Programm wie z. B. den Instanznamen zur Laufzeit auszulesen,
- lokale Konstanten,
- etc.

ermöglichen dem Nutzer eine effiziente Erstellung seiner Applikation. Auch anspruchsvolle technologische Funktionen wie Regler oder Positioniersteuerungen können problemlos in der Engineering Software realisiert werden.

Variablen-Trace zur effektiven Inbetriebnahme

Der Trace-Editor bietet die Möglichkeit, Signale aus dem Anwenderprogramm einer S7-1500 CPU chronologisch aufzuzeichnen. Die graphische Auswertung der Signale erleichtert z. B. die Inbetriebsetzung von Antrieben und hilft bei der Suche nach sporadischen Fehlern in der Applikation bzw. dem Anwenderprogramm.

Skalierbare und flexible Motion Funktionalität

Motion Control-Applikationen mit SIMATIC STEP 7 V13 und S7-1500 werden auch für Einsteiger zum Kinderspiel. Die intuitiven, grafischen Benutzeroberflächen der Technologieobjekte in STEP 7 V13 bieten beste Unterstützung bei der Konfiguration und Inbetriebnahme von analogen und PROFIdrive-fähigen Antrieben sowie bei der Fehlersuche. Die Anweisungen zur Steuerung des Bewegunsablaufes sind nach PLCopen Motion Control standardisiert. In STEP 7 V13 werden folgende Funktionen unterstützt:

- Positionieren (absolut und relativ)
- Drehzahlvorgabe (z. B. Tippbetrieb)
- Referenzieren (aktiv, fliegend, ...)
- Unterstützung von Inkremental- und Absolutwertgebern

Übergreifendes Bibliothekskonzept

Zur Wiederverwendung und einfachen Standardisierung häufig genutzter Programmteile besitzt das System ein übergreifendes Bibliothekskonzept.

Elemente wie Bausteine, Variablen, Alarme, HMI-Bilder, Bildobjekte, einzelne Baugruppen oder komplette Stationen können inklusive ihrer Parametrierung in lokalen oder globalen Bibliotheken abgelegt werden. Dadurch stehen diese für weitere Programmieraufgaben zur Verfügung.

Security Integrated

STEP 7 V13 verfügt über einen passwortbasierten Know-how-Schutz gegen unberechtigtes Auslesen und Verändern der Inhalte von Programmbausteinen.

Der Kopierschutz (Copy Protection) bietet einen höheren Schutz gegen unerlaubte Vervielfältigung von Programmbausteinen. Diese können an die Seriennummer einer Memory Card gebunden werden, so dass der Baustein nur ablauffähig ist, wenn die projektierte Speicherkarte in der CPU steckt.

Zusätzlich können für den Controller über vier verschiedene Berechtigungsstufen unterschiedlichen Benutzergruppen verschiedene Zugriffsrechte zugeordnet werden.

Ein verbesserter Manipulationsschutz bietet eine höhere Sicherheit gegen unerlaubte Veränderungen für die zwischen STEP 7 und Controller übertragenen Daten.

Migrationsunterstützung für existierende Hard- und Softwareprodukte

Ein in SIMATIC STEP 7 Professional V13 integriertes Migrationstool unterstützt beim Umstieg von S7-300/S7-400 auf die S7-1500 Controller und setzt den Programmcode automatisch um. Programmcode, der nicht automatisch umgesetzt werden kann, wird geloggt und kann manuell angepasst werden. STEP 7 V12 SP1-Projekte können im Kompatibilitätsmode mit STEP 7 V13 weiterbenutzt werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	STEP 7 Professional / Basic V13 (TIA Portal)
Lizenzform	Floating License
Softwareklasse	A
Aktuelle Version	V13
Zielsystem	SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC
Betriebssystem	Windows 7 (64 Bit) • Windows 7 Professional SP1 • Windows 7 Enterprise SP1 • Windows 7 Ultimate SP1 Windows 8.1 (64 Bit) • Windows 8.1 • Windows 8.1 Professional • Windows 8.1 Enterprise Windows Server (64 Bit) • Windows Server 2008 R2 StdE SP1 (Vollinstallation) • Windows Server 2012 R2 StdE (Vollinstallation)
Rechner	Ab SIMATIC Field PG M4 PREMIUM (oder vergleichbarer PC)
Prozessor	ab Intel Core i5-3320M 3,3GHz
RAM	min. 8 Gbyte
Festplatte	300 Gbyte SSD
Bildschirm	15,6" Wide Screen Display (1920 x 1080)
Bemerkung	Beinhaltet die IEC-Programmiersprachen SCL, KOP, FUP, AWL und GRAPH

Kompatibilität zu anderen SIMATIC-Produkten

STEP 7 Professional / Basic V13 (incl. WinCC Basic V13) kann auf einem Rechner parallel zu anderen Versionen von STEP 7 V12, V5.4 oder V5.5, STEP 7 Micro/WIN, WinCC flexible (ab 2008) und WinCC (ab V7.0 SP2) installiert werden.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
STEP 7 Professional / Basic V13 *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional SP1 (64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YA5**
STEP 7 Professional V13, Trial License	**6ES7822-1AA03-0YA7**

	Artikel-Nr.
Aktionspaket STEP 7 Professional V13 Gültig nur bei gleichzeitiger Bestellung eines Software Update Service 6ES7810-5CC04-0YE2 (STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal).	
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License. Voraussetzung ist ein vorhandener STEP 7 Software Update Service	**6ES7822-1AA03-0XC2**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License. Voraussetzung ist ein vorhandener STEP 7 Software Update Service. Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0XC2**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5, ... auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License. Voraussetzung ist ein vorhandenes STEP 7 Standard/Professional	**6ES7822-1AA03-0XC3**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5, ... auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License. Voraussetzung ist ein vorhandenes STEP 7 Standard/Professional. Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0XC3**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Upgrade STEP 7 Professional V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YE5**
Upgrade STEP 7 Prof V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YE5**
Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XE5**
Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0XE5**
PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XC5**
PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0XC5**
Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YC5**
Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License, Software Download inkl. License Key [1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-1AE03-0YC5**
STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-0AE03-0YA5**
STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Basic V13, Floating License, Software Download inkl. License Key[1] Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7822-0AE03-0YE5**

	Artikel-Nr.
Software Update Service	
Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus	
Software Update Service (Standard Edition)[2] Die Lieferung erfolgt entsprechend der Anzahl der bestellten SUS-Produkte (z. B. 10 Upgrade-Pakete mit 10 DVDs, 10 USB-Sticks usw.)	
• STEP 7 Professional V1x	**6ES7822-1AA00-0YL5**
• STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal	**6ES7810-5CC04-0YE2**
• STEP 7 Basic	**6ES7822-0AA00-0YL0**
Software Update Service (Compact Edition)[2] Die Lieferung wird zusammengefasst. Es wird für mehrere Verträge nur noch 1 Paket mit 1 Datenträger-Set, 1 USB-Stick mit der entsprechenden Anzahl der Lizenzen sowie die entsprechende Anzahl von COLs geliefert. Die Lieferungen, die zusammengefasst werden sollen, müssen in einer Position der Bestellung bestellt werden.	
• STEP 7 Professional V1x	**6ES7822-1AA00-0YM5**
• STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA-Portal	**6ES7810-5CC00-0YM2**
• STEP 7 Basic	**6ES7822-0AA00-0YM0**
Software Update Service (Download)[2] Die Upgrades und Service Packs werden zum Download zur Verfügung gestellt. Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
• STEP 7 Professional V1x	**6ES7822-1AE00-0YY0**
• STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal	**6ES7810-5CC04-0YY2**
• STEP 7 Basic	**6ES7822-0AE00-0YY0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

[2] Nähere Informationen zum Software Update Service siehe Katalog ST 70.

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

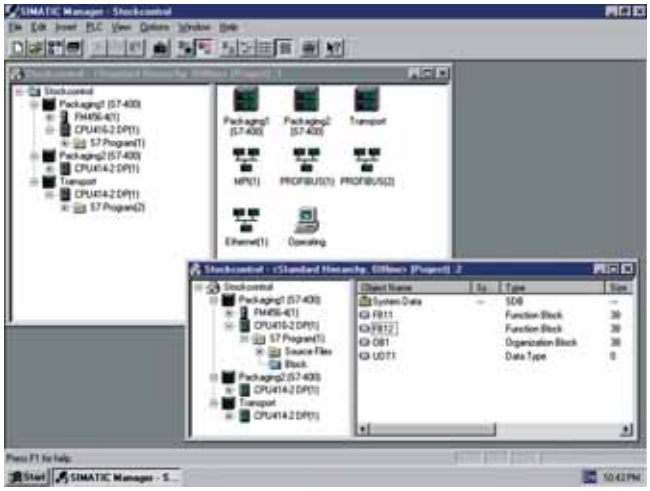
Software-Download

Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:

http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Basissoftware STEP 7:
  Die Standardwerkzeug für die Automatisierungssysteme SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC.
- Zur Nutzung der vollen Leistungsfähigkeit der Systeme.
- Mit komfortablen Funktionen für alle Phasen eines Automatisierungsprojektes:
  - Konfigurierung und Parametrierung der Hardware
  - Festlegung der Kommunikation
  - Programmierung
  - Test, Inbetriebnahme und Service
  - Dokumentation, Archivierung
  - Betriebs-, Diagnosefunktionen

Anwendungsbereich

Die Basissoftware STEP 7 ist das Standardwerkzeug für die Automatisierungssysteme SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC. Sie ermöglicht dem Anwender, die Leistungsfähigkeit dieser Systeme komfortabel und einfach zu nutzen.

STEP 7 enthält komfortable Funktionen für alle Phasen eines Automatisierungsprojektes:

- Konfigurierung und Parametrierung der Hardware.
- Festlegung der Kommunikation.
- Programmierung.
- Test, Inbetriebnahme und Service.
- Dokumentation, Archivierung.
- Betriebs-/Diagnosefunktionen.

Alle Funktionen werden durch die ausführliche Online-Hilfe unterstützt.

STEP 7 ist auf dem Programmiergerät Field PG M standardmäßig installiert. Gleichzeitig ist es auch als Softwarepaket für eine PC-Installation erhältlich. Zum Einsatz mit PC wird eine PC-Baugruppe oder ein PC-Adapter benötigt. STEP 7 ermöglicht gleichzeitiges Arbeiten von mehreren Benutzern an einem Projekt. Dabei wird ein schreibender Zugriff mehrerer Benutzer verhindert.

STEP 7 Trial License

Soll vor einem Einsatz von STEP 7 getestet werden, ob die Software auf dem vorgesehehen System ablauffähig ist, steht gegen eine geringe Schutzgebühr die STEP 7 Trial License zur Verfügung.

STEP 7 Professional

Mit STEP 7 Professional steht ein Software-Paket zur Verfügung, das zusätzlich zu STEP 7 die Optionen S7-SCL, S7-GRAPH und S7-PLCSIM enthält. STEP 7 Professional gibt es als Hochrüstpaket für STEP 7. Über ein gemeinsames Software Update-Paket lassen sich alle Sprachen in der aktuellen Version halten.

Hinweis:

Screenshots zu den einzelnen Werkzeugen finden Sie als PDF unter den weitergehenden Informationen.

Aufbau

Die Basissoftware STEP 7 stellt dem Anwender verschiedene Werkzeuge für die Lösung seiner Automatisierungsaufgabe zur Verfügung:

- SIMATIC-Manager:
  Für die gemeinsame übersichtliche Verwaltung aller Werkzeuge und Daten für SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC.
- Symbol-Editor:
  Zur Festlegung der symbolischen Bezeichnungen, Datentypen und Kommentare von globalen Variablen.
- Hardware-Konfiguration:
  Zum Konfigurieren des Automatisierungssystems und zum Parametrieren aller einstellbaren Baugruppen.
- Kommunikation:
  Zur Projektierung von Verbindungen. Zur Festlegung der zeitgesteuerten, zyklischen Datenübertragung zwischen Automatisierungskomponenten über MPI oder zur ereignisgesteuerten Datenübertragung wahlweise über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet.
- Auskunftsfunktionen:
  Für den schnellen Überblick über CPU-Daten und die Ursachen für die Störungen im Ablauf eines Anwenderprogramms.

Für die Erstellung des Anwenderprogramms bietet STEP 7 die folgenden bewährten und normkonformen SPS-Programmiersprachen:

- Anweisungsliste (AWL).
- Kontaktplan (KOP).
- Funktionsplan (FUP).

Darüber hinaus können zusätzliche Programmiersprachen oder technologieorientierte Projektierungswerkzeuge eingesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Funktion

STEP 7-Bausteine

Bei STEP 7 werden alle Anwenderprogramme sowie die hierfür erforderlichen Daten in Bausteinen abgelegt. Die Möglichkeit, in einem Baustein auch andere Bausteine – quasi als Unterprogramm – aufzurufen, ermöglicht eine Strukturierung des Anwenderprogramms. Dies erhöht die Übersichtlichkeit, die Verständlichkeit und die Wartbarkeit von SPS-Programmen erheblich. Folgende Bausteintypen stehen zur Verfügung:

- Organisationsbausteine (OB) regeln den Programmablauf.
  - OBs sind, abhängig vom auslösenden Ereignis, in Klassen eingeteilt (z. B. zeitgesteuert, alarmgesteuert), die verschiedene Prioritäten aufweisen. Je nach Priorität können sie sich gegenseitig unterbrechen.
  - Beim Start eines OB wird eine detaillierte Startinformation über das auslösende Ereignis mitgeliefert. Diese Information kann im Anwenderprogramm ausgewertet werden.
- Funktionsbausteine (FB) nenthalten das eigentliche Anwenderprogramm.
  - Funktionsbausteine können bei jedem Aufruf (der sog. Instanz) mit unterschiedlichen Daten versorgt werden. Diese Daten sowie interne Variable (z. B. für Zwischenwerte) und Ergebnisse werden im zugeordneten Instanz-Datenbaustein hinterlegt und vom System automatisch verwaltet.
- Instanz-Datenbausteine (Instanz-DB) werden bei Aufruf eines FB/SFB dem Baustein zugeordnet. Beim Übersetzen werden sie automatisch generiert.
  - Der Anwender kann von jeder Stelle seines Anwenderprogramms oder auch von einem Bedien- und Beobachtungs-System auf diese Instanzdaten (natürlich auch symbolisch) zugreifen.
- Funktionen (FC) enthalten Programmroutinen für häufig verwendete Funktionen.
  - Jede Funktion hat einen festen Funktionswert, (als Ergänzung zur IEC-Norm sind mehrere Ausgangsparameter möglich). Alle Ausgangsparameter müssen unmittelbar nach dem Aufruf weiterverarbeitet werden. Funktionen benötigen deshalb keinen Instanz-Datenbaustein.
- Datenbausteine (DB) sind Datenbereiche zur Speicherung von Anwenderdaten.
  - Zusätzlich zu den Daten, die jeweils einem Funktionsbaustein zugeordnet sind (Instanz-Daten), können globale Daten definiert und von beliebigen Bausteinen genutzt werden (z. B. für Rezepturen).
  - Den Komponenten eines Datenbausteines kann ein elementarer oder strukturierter Datentyp zugewiesen werden. Elementare Datentypen sind z. B. BOOL, REAL oder INTEGER. Strukturierte Datentypen (Felder und Strukturen) setzen sich aus elementaren Datentypen zusammen (z. B. ein Rezept).Die Daten eines Datenbausteins können symbolisch adressiert werden. Dies erleichtert die Programmierung und die Lesbarkeit des Programms.
- Systemfunktionsbausteine (SFB) sind Funktionsbausteine (siehe oben), die im Betriebssystem der CPU integriert sind, z. B. SEND, RECEIVE, Regler. Die Variablen der SFBs werden ebenfalls in Instanz-DBs abgelegt.
- Systemfunktionen (SFC) sind Funktionen (siehe oben), die im Betriebssystem der CPU integriert sind, z. B. Zeitfunktionen, Blocktransfer.
- Systemdatenbausteine (SDB) sind Daten für das Betriebssystem der CPU, die Systemeinstellungen, wie z. B. Baugruppenparameter, enthalten.

Werkzeuge

SIMATIC-Manager

Der SIMATIC-Manager verwaltet alle Daten, die zu einem Automatisierungsprojekt gehören – unabhängig davon, auf welchem Zielsystem (SIMATIC S7, SIMATIC C7 oder SIMATIC WinAC) sie realisiert sind.

Er ermöglicht einen gemeinsamen Einstieg für alle SIMATIC S7-, C7- oder WinAC-Werkzeuge.
Die SIMATIC Software-Werkzeuge, die zur Bearbeitung der angewählten Daten erforderlich sind, werden automatisch vom SIMATIC-Manager gestartet.

Symbol-Editor

Mit dem Werkzeug Symbol-Editor werden alle globalen Variablen (im Gegensatz zu den lokalen Formalparametern, die bei der Programmierung der Bausteine deklariert werden) verwaltet.
Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Festlegen von symbolischen Bezeichnungen und Kommentaren zu den Prozess-Signalen (Ein-/Ausgänge), Merkern und Bausteinen.
- Sortierfunktionen.
- Datenaustausch mit anderen Windows-Programmen.

Die dabei entstehende Symbol-Tabelle steht allen Applikationen zur Verfügung. Die Änderungen eines Symbolparameters werden deshalb automatisch von allen Werkzeugen erkannt.

Hardware-Konfiguration

Das Werkzeug Hardware-Konfiguration wird zur Konfiguration und Parametrierung der Hardware eines Automatisierungsprojektes eingesetzt. Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Konfiguration des Automatisierungssystems:
  Baugruppenträger (Racks) werden aus einem elektronischen Katalog ausgewählt und die ausgewählten Baugruppen den gewünschten Steckplätzen in den Racks zugeordnet.
- Die Konfigurierung der Dezentralen Peripherie erfolgt identisch zur Konfiguration der zentralen Peripherie. Dabei wird auch kanalgranulare Peripherie unterstützt.
- Parametrierung der CPU:
  Eigenschaften wie Anlaufverhalten und Zykluszeit-Überwachung können menügeführt eingestellt werden. Multicomputing wird unterstützt. Die eingegebenen Daten werden in Systemdatenbausteinen auf der CPU abgelegt.
- Parametrierung der Baugruppen:
  Der Anwender kann alle einstellbaren Parameter der Baugruppen über Eingabemasken festlegen. Einstellungen über DIP-Schalter entfallen. Die Parametrierung der Baugruppen erfolgt automatisch im Hochlauf der CPU. So ist z. B. ein Baugruppentausch ohne erneute Parametrierung möglich.
- Parametrierung von Funktionsmodulen (FMs) und Kommunikationsprozessoren (CPs):
  Die Parametrierung erfolgt ebenso innerhalb der Hardware-Konfiguration identisch zur Parametrierung der restlichen Baugruppen. Zu jeder FM und CP werden hierzu baugruppenspezifische Masken und Regeln zur Verfügung gestellt (im Lieferumfang FM-/CP-Funktionspaket). Das System verhindert fehlerhafte Eingaben, indem in den Parametriermasken nur zulässige Eingabemöglichkeiten angeboten werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Systemdiagnose

Die Systemdiagnose bietet dem Anwender einen Überblick über den Zustand des Automatisierungssystems. Die Darstellung kann dabei auf zwei Wegen erfolgen:

- Anzeige von Textmeldungen, die schnell und direkt ausgelesen werden.
- Vollgrafische Anzeige in der Darstellung von HW Konfig mit folgenden Möglichkeiten:
  - Anzeige allgemeiner Informationen zur Baugruppe (z. B. Artikelnummer, Version, Bezeichnung) und Zustand der Baugruppe (z. B. gestört).
  - Anzeige der Baugruppenfehler (z. B. Kanalfehler) von zentraler Peripherie und DP-Slaves.
  - Anzeige der Meldungen aus dem Diagnosepuffer.

Für CPUs wird zusätzliche Information angezeigt:

- Ursachen für Störung im Ablauf eines Anwenderprogramms.
- Anzeige der Zyklusdauer (längster, kürzester und letzter Zyklus).
- Anzeige des belegten und freien Speichers.
- Möglichkeiten und Auslastung der MPI-Kommunikation.
- Anzeige der Leistungsdaten (Anzahl möglicher Ein-/Ausgänge, Merker, Zähler, Zeiten und Bausteine).

Kommunikations-Konfiguration

- Projektieren und Anzeigen von Verbindungen.
- Zeitgesteuerte zyklische Datenübertragung über MPI:
  - Auswahl der Kommunikationsteilnehmer.
  - Eintragen von Datenquelle und Datenziel in eine Tabelle. Das Generieren aller zu ladenden Bausteine (SDB) und ihr vollständiges Übertragen auf alle CPUs erfolgt automatisch.
- Ereignisgesteuerte Datenübertragung:
  - Festlegen der Kommunikationsverbindungen.
  - Auswahl der Kommunikationsbausteine (CFB) aus der integrierten Bausteinbibliothek.
  - Parametrierung der ausgewählten Kommunikationsbausteine in der gewohnten Programmiersprache (z. B. KOP).

Programmiersprachen

Zur Programmierung stehen die bewährten Programmiersprachen Kontaktplan (KOP), Funktionsplan (FUP) und Anweisungsliste (AWL) zur Verfügung. In den klassischen SPS-Programmiersprachen Kontaktplan (KOP) und Funktionsplan (FUP) können Programme nach DIN EN 6.1131-3 erstellt werden.

Die komfortablen vollgrafischen KOP- und FUP- Editoren unterstützen den Programmierer durch:

- Einfache und intuitive Bedienung:
  Die Erstellung der Kontakt-/Funktionspläne erfolgt mit dem von PC-Programmen bekannten Komfort wie Drag&Drop, Cut&Paste.
- Bibliothek mit vorgefertigten komplexen Funktionen (z. B. PID-Reglern) oder eigenen Standardlösungen.

Die textuelle Programmiersprache Anweisungsliste (AWL) ermöglicht das Erstellen von "hardwarenahen" laufzeit- und speicherplatzoptimierten Anwenderprogrammen. Hierbei wird der Programmierer durch komfortable Editierfunktionen unterstützt:

- Eingabemöglichkeit in inkrementellem Modus und freiem Textmodus:
  Der Anwender kann entweder jede Eingabe sofort auf Korrektheit "inkrementell" überprüfen lassen oder in einem Texteditor das komplette Programm rein symbolisch erstellen und anschließend mit der korrekten Symbol-Tabelle übersetzen lassen.

Operationsvorrat

Die Programmiersprachen von STEP 7 verfügen über einen umfassenden, an STEP 5 angelehnten Befehlsvorrat.
Damit können auch komplexe Funktionen einfach (d.h. ohne große Programmierkenntnisse) und schnell programmiert werden.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Binäre Logik (incl. Flankenauswertung).
- Wortoperationen.
- Zeiten/Zähler.
- Vergleichsfunktionen.
- Umwandlungsfunktionen.
- Schieben/Rotieren.
- Mathematische Funktionen
  (inkl. Trigonometrie, Exponent, Logarithmus).
- Programmkontrolle
  (Sprünge, Sprungverteiler, Aufrufe, Master Control Relays).

Verbesserte Testfunktionen und Dienstfunktionen erleichtern die Programmierung zusätzlich:

- Breakpoints setzen (nur S7-400).
- Forcen von Ein- und Ausgängen (nur S7-400).
- Umverdrahten.
- Anzeigen von Querverweisen.

STEP 7 unterstützt Multicomputing bei S7-400.

Status-Funktionen:

- Download und Test von Bausteinen direkt aus dem Editor.
- Status von mehreren Bausteinen gleichzeitig.
- Suchfunktionen:
  Bestimmte Programmstellen können anhand von Suchkriterien (z. B. Symbolname, Operand) schnell gefunden werden (XRef).

Zu allen Funktionen und Bausteinen steht eine Online-Hilfe (F1) zur Verfügung.

Hinweis:

Zu den einzelnen Werkzeugen stehen Screenshots zur Ansicht zur Verfügung.

© Siemens AG 2014

Integration

Komponenten für den PC-Anschluss an MPI und PROFIBUS

Die nachfolgend beschriebenen Komponenten ermöglichen in Verbindung mit STEP 7 den Anschluss von Programmiergeräten und PCs bzw. Notebooks an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI Schnittstelle der SIMATIC S7.

PC-Adapter USB

- Für den Anschluss eines PC an das SIMATIC S7-Automatisierungssystem über die USB-Schnittstelle.
- Anschließbar an USB 1.1- und 2.0-Schnittstellen.
- Einsetzbar für SIMATIC S7-200, S7-300, S7-400 und C7.
- Unterstützung von Routing.
- Automatische Übertragungsraten- und Profilsuche.
- Deutlich verbesserte Performance (bis zu 3 mal schneller als der PC-Adapter über RS 232).
- Mit nachträglich aktualisierbarer Firmware, z. B. für Funktionserweiterungen oder Fehlerbehebungen.
- Einsetzbar unter Windows XP, Windows Vista, Windows 7 (32/64 Bit).
- Lieferumfang:
  - PC-Adapter USB.
  - CD "SIMATIC Software PC-Adapter USB" mit Software und Dokumentation.
  - USB-Kabel, 5 m.
  - MPI-Kabel, 0,3 m.

CP 5512

- Für PGs/PCs/Notebooks mit PCMCIA-Steckplatz.
- PCMCIA-Karte Typ II (Cardbus 32 bit).
- Inkl. Adapter mit 9-poliger Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS.

CP 5611 bzw. CP 5611-MPI

- Für PGs/PCs mit PCI-Steckplatz.
- Kurze PCI-Karte (32 bit).
- CP 5611-MPI inklusive MPI Kabel.

Komponenten für den PC-Anschluss an Industrial Ethernet

Die nachfolgend beschriebenen PC-Baugruppen ermöglichen in Verbindung mit der Software STEP 7 und SOFTNET-PG (ab V6.0) für Industrial Ethernet den Anschluss von Programmiergeräten und AT-kompatiblen PCs bzw. Notebooks an Industrial Ethernet.

CP 1512

- Für PGs/PCs/Notebooks mit PCMCIA-Steckplatz.
- PCMCIA-Karte Typ II (Cardbus 32 bit); 10/100 Mbit/s.
- Inkl. Adapter mit RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet.

CP 1612

- Für PGs/PCs mit PCI-Steckplatz.
- Kurze PCI-Karte (32 bit); 10/100 Mbit/s
- Mit RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial-Ethernet.

Technische Details zu Ausgabeständen und unterstützten Betriebssystemen entnehmen Sie bitte den Katalogdaten der jeweiligen Produkte.

Weitere Informationen zur Online-Verbindung von PCs und SIMATIC S7/C7-Steuerungen finden sich unter " SIMATIC NET Kommunikationssysteme".

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6ES7972-0CB20-0XA0
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Leistung	
Leistungsaufnahme, typ.	max. 2,5 W
EMV	
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	
• Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2	Ja; 6 kV, Kontaktentladung (nach IEC 61000-4-2); 8 kV, Luftentladung (nach IEC 61000-4-2)
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen	
• auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja; 2 kV (nach IEC 61000-4-4, Burst)
• Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja; 1 kV (nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge < 3 m); 2 kV (nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge > 3 m)
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	
• auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5	Ja; 1 kV (nach IEC 61000-4-5; Surge symm.); 2 kV (nach IEC 61000-4-5; Surge unsymm.)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	
• Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-3	Ja; 10 V/m, 80 bis 1000 MHz (nach IEC 61000-4-3); 10 V/m, 900 MHz, 1,89 GHz, 50 % ED (nach IEC 61000-4-3)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	
• Störfestigkeit gegen Hochfrequenzbestromung nach IEC 61000-4-6	Ja; 10 V, 9 kHz bis 80 MHz (nach IEC 61000-4-6)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	
• Störfestigkeit gegen Magnetfelder bei 50 Hz	30 A/m; nach IEC 61000-4-8
Emission von Funkstörungen nach EN 55 022	
• Störaussendung nach EN 55022, Klasse B	Ja

	6ES7972-0CB20-0XA0
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	5 °C
• max.	40 °C
• zulässige Temperaturänderung	10 °C/h; Betrieb: 10 K/h; Lagerung / Transport: 20 K/h
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-20 °C
• max.	60 °C
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, min.	5 %
• Betrieb, max.	80 %; bei 25 °C (keine Betauung)
• Lagerung/Transport, min.	5 %
• Lagerung/Transport, max.	95 %; bei 25 °C (keine Betauung)
Schwingungen	
• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja; 10 bis 58 Hz: Amplitude 0,075 mm; 58 bis 500 Hz: Beschleunigung 9,8 m/s^2
• Transport, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja; (verpackt) 5 bis 9 Hz, Amplitude 3,5 mm; 9 bis 500 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s^2
Stoßprüfung	
• Stoßprüfung	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-2; Betrieb: 950 m/s^2 (10 g), 30 ms, 100 Schocks; Transport (verpackt): 250 m/s^2 (25 g), 6 ms, 1000 Schocks
Maße	
Breite	105 mm
Höhe	58 mm
Tiefe	26 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	100 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
STEP 7 Version 5.5	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform:* deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Floating License auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YA5**
Floating License, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7810-4CE10-0YB5**
Rental License für 50 Stunden	**6ES7810-4CC10-0YA6**
Rental License für 50 Stunden, License Key Download ohne Software und Doku[1]; Email-Adresse für die Auslieferung erforderlich	**6ES7810-4CE10-0YB6**
Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YE5**
Trial License STEP 7 V5.5; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7810-4CC10-0YA7**
STEP 7 Version 5.5 japanisch	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional Japanese *Lieferform:* englisch, japanisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Floating License japanisch auf DVD	**6ES7810-4CC10-0JA5**
Upgrade Floating License japanisch 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0JE5**
STEP 7 Version 5.5 chinesisch	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional Chinese *Lieferform:* englisch, chinesisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Floating License chinesisch auf DVD	**6ES7810-4CC10-0KA5**
Upgrade Floating License chinesisch 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0KE5**
Dokumentationspaket STEP 7-Grundwissen bestehend aus Getting Started, Hardware-Konfigurations-Handbuch, Programmier-Handbuch, Umsteiger-Handbuch	
deutsch	**6ES7810-4CA10-8AW0**
englisch	**6ES7810-4CA10-8BW0**
französisch	**6ES7810-4CA10-8CW0**
spanisch	**6ES7810-4CA10-8DW0**
italienisch	**6ES7810-4CA10-8EW0**

	Artikel-Nr.
STEP 7-Referenzhandbücher bestehend aus Handbüchern AWL, KOP und FUP sowie Referenzhandbuch der Standard- und Systemfunktionen für SIMATIC S7-300/-400	
deutsch	**6ES7810-4CA10-8AW1**
englisch	**6ES7810-4CA10-8BW1**
französisch	**6ES7810-4CA10-8CW1**
spanisch	**6ES7810-4CA10-8DW1**
italienisch	**6ES7810-4CA10-8EW1**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**
EPROM-Programmiergerät USB-Prommer zum Programmieren von SIMATIC Memory Cards und EPROM-Modulen	**6ES7792-0AA00-0XA0**
MPI-Kabel zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI (5 m)	**6ES7901-0BF00-0AA0**
Komponenten für den PC-Anschluss an MPI und PROFIBUS	
Bei PC mit freiem PCI-Steckplatz:	
• **CP 5612**	**6GK1561-2AA00**
• **CP 5612 MPI** inkl. MPI-Kabel (5 m)	**6GK1561-2AM00**
Bei PC mit freiem PCMCIA-Steckplatz:	
• **CP 5512** Für Windows XP Professional	**6GK1551-2AA00**
Bei PC ohne freien PCI-Steckplatz:	
• **PC-Adapter USB A2** zum Anschluss eines PG/PC oder Notebook an PROFIBUS oder MPI, USB-Kabel im Lieferumfang	**6GK1571-0BA00-0AA0**
Komponenten für den PC-Anschluss an Industrial Ethernet	
Bei PC mit freiem PCI-Steckplatz:	
• **Layer 2-Ethernet-Karten**	
Bei PC mit freiem PCMCIA-Steckplatz:	
• **SOFTNET-IE RNA V7.1 (Win XP/Vista/Server2003)**	**6GK1704-1PW71-3AA0**
• **SOFTNET-IE RNA V8.1 (Win 7/Server2008)**	**6GK1704-1PW08-1AA0**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter: http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

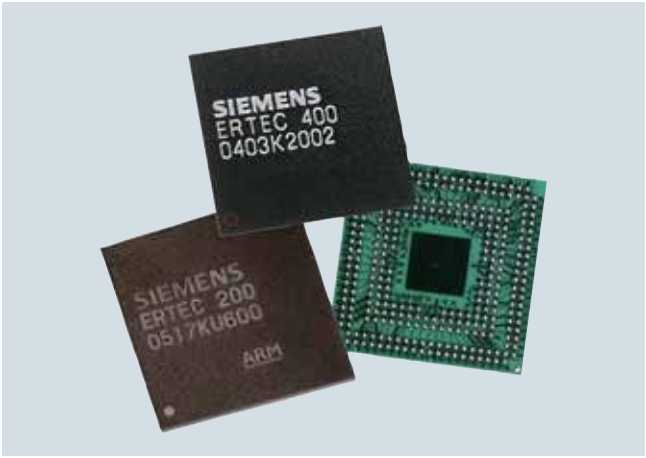
Software-Download

Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:
http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC

Übersicht



Mit den Industrial Ethernet ASICs der ERTEC Familie (Enhanced Real-Time Ethernet Controller) lassen sich Geräte und Systeme ohne großen Aufwand an PROFINET anschließen. Die hochperformanten Ethernet Controller mit 32-Bit-Mikroprozessor sowie integriertem Real-Time-Switch für Echtzeit-Ethernet sind speziell für den industriellen Einsatz entwickelt.

Diese Ethernet Controller wickeln die komplette Datenübertragung für PROFINET mit Real-Time (RT) und Isochronous Real-Time (IRT) ab und entlasten somit den Applikations-Prozessor. Dank integriertem 2-Port- (ERTEC 200 und ERTEC 200P) bzw. 4-Port-Switch (ERTEC 400) entfallen die Kosten für externe Switches. Flexible Topologien wie Stern, Baum und Linie lassen sich ohne weitere externe Netzwerkkomponenten realisieren.

- ***ERTEC 200P***
  mit integriertem 2-Port-Switch und höchster Performance für kompakte und modulare PROFINET-Feldgeräte.
  Der ERTEC 200P ist für Zykluszeiten bis 31,25 µs ausgelegt. Im Zusammenspiel mit einer schnellen ARM 926-CPU erfüllt er sämtliche Anforderungen für eine leistungsfähige PROFINET-Implementierung.
- ***ERTEC 200***
  mit einem integrierten 2-Port-Switch zur Entwicklung kompakter oder modularer PROFINET Feldgeräte.
- ***ERTEC 400***
  mit 4 integrierten Ports und einer integrierten PCI-Schnittstelle für die Entwicklung von Netzwerkkomponenten und Feldgeräten mit spezifischen Anforderungen an die Kommunikationsmöglichkeiten.

Die Development Kits EK-ERTEC 200P PN IO, DK-ERTEC 200 PN IO und DK-ERTEC 400 PN IO ermöglichen die unkomplizierte Entwicklung von PROFINET-Feldgeräten durch schnelle und einfache Integration der PROFINET IO-Funktionalitäten auf Basis des ERTECs..

Nutzen

- Volle Unterstützung der PROFINET-Funktionalitäten Real-Time (RT) und Isochronous Real-Time (IRT)
- Platzsparende Implementierung durch hohen Integrationsgrad
- Komplette Kommunikationsverarbeitung für zyklische Datenübertragung
- Breite Einsatzbereiche durch umfangreiche Schnittstellen
- Offenheit durch Kompatibilität zu IEEE 802
- Industriegerechte Umwelteigenschaften (RoHS-konform)
- Uneingeschränkte Unterstützung von IT-Kommunikation und Real-Time-Datenkommunikation auf einem Medium.
- Leistungsstarker integrierter ARM-Mikroprozessor
- Einsparung externer Netzwerkkomponenten durch Switch-Integration im Gerät
- Integrierte PHYs (beim ERTEC200P und ERTEC 200)
- Technologievorteil gegenüber Standard-Ethernet-Controllern durch die Unterstützung zeitkritischer Anwendungen, wie IRT
- Entwicklungsunterstützung durch Siemens Competence Center in Europa und USA.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	ERTEC 400	**ERTEC 200**	**ERTEC 200P**
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	100 Mbit/s
Schnittstellen			
• Ethernet / PHY-Schnittstelle	4 x PHY Interface	2 x Ethernet Interface (PHY integriert) oder alternativ 2 x PHY-Interface (zum Anschluss von optischen PHYs)	2 x Ethernet Interface (PHY integriert) oder alternativ2 x PHY-Interface (zum Anschluss von optischen PHYs)
	• Halb/Voll Duplex	• Halb/Voll Duplex	Halb/Voll Duplex
- In Verbindung mit den entsprechenden PHY-Typen:	Unterstützung Cu und LWL; Autosensing; Autocrossover	Unterstützung Cu und LWL (PHY für Cu integriert); Autosensing; Autocrossover	Unterstützung Cu und LWL (PHY für Cu integriert); Autosensing; Autocrossover
• Local-Bus-Unit (LBU)	Local Bus Master-Interface zur Anschaltung eines externen Host mit Zugriff auf interne Bereiche des ERTEC; 16 Bit Datenbitbreite	Local Bus Master-Interface zur Anschaltung eines externen Host mit Zugriff auf interne Bereiche des ERTEC; 16 Bit Datenbitbreite	XHIG (External Host Interface); 16/32 Bit Datenbitbreite
• External Memory Interface (EMIF)			
- SDRAM Controller	128 MByte/16 Bit oder 256 MByte/32 Bit	64 MByte/16 Bit oder 128 MByte/32 Bit	128 MByte/16 Bit oder 256 MByte/32 Bit
- SRAM-Controller	4 x 16 MByte für asynchrone Bausteine (SRAM, Flash, Peripherie 8/16/32 Bit)	4 x 16 MByte für asynchrone Bausteine (SRAM, Flash, Peripherie 8/16/32 Bit)	4 x 16 MByte für asynchrone Bausteine (SRAM, Flash, Peripherie 8/16/32 Bit)
- Chip-Select-Unterstützung	ja	ja	ja
• IO-Interfaces	32 parametrierbare I/O (GPIO); Multifunktions-Ausgänge	45 parametrierbare I/O (GPIO); Multifunktions-Ausgänge	bis 96 parametrierbare I/O (GPIO); Multifunktions-Ausgänge
• Intelligentes Switching und PROFINET IRT-Priorisierung/Timing	ja	ja	ja
ARM-Prozessor			
• Integrierter ARM946-Prozessor	32 Bit ARM System	32 Bit ARM System	32 Bit ARM System
- einstellbare Arbeitsfrequenz	50/100/150 MHz	50/100/150 MHz	125/250 MHz
Versorgungsspannung			
• Core (VDD Core)	1,5 V +/- 10 %	1,5 V +/- 10 %	1,2 V +5%/-0,1 V
• I/Os (VDD IO)	3,3 V +/- 10 %	3,3 V +/- 10 %	3,3 V +5%/-10%
• External Host Interface (XHIF)	-	-	1,8 V +5%/-10%
• PHY	-	-	1,5 V +5%/-10%
• External Host Interface (XHIF)	-	-	1,8 V/3,3 V +5%/-10%
Zul. Umgebungsbedingungen			
• Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C
• Relative Feuchte	max. 95 % bei +25 °C	max. 95 % bei +25 °C	max. 95 % bei +25 °C
Konstruktiver Aufbau			
• Gehäuse	Plastic-FBGA 304 Pin	Plastic-FBGA 304 Pin	Plastic-FBGA 400 Pin
• Pinning Ball Pitch	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Maße (B x H x T) in mm - ERTEC	19 x 1 x 19	19 x 1 x 19	17 x 1 x 17
Unterstützte Kommunikationsprotokolle			
• Allgemeine Ethernet-Protokolle	Entsprechend der jeweiligen Software-Implementierung, die den ERTEC als Ethernet Controller nutzt	Entsprechend der jeweiligen Software-Implementierung, die den ERTEC als Ethernet Controller nutzt	Entsprechend der jeweiligen Software-Implementierung, die den ERTEC als Ethernet Controller nutzt
• PROFINET in Verbindung mit einem PROFINET Software Stack	Real-Time Kommunikation (RT); Isochronous Real-Time-Kommunikation (IRT)	Real-Time Kommunikation (RT); Isochronous Real-Time-Kommunikation (IRT)	Real-Time Kommunikation (RT); Isochronous Real-Time-Kommunikation (IRT)

© Siemens AG 2014

Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
ERTEC 200P	
ASIC zum Anschluss an Switched Ethernet 100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 2-Port-Switch, ARM 926-Prozessor und integrierten PHYs	
• 10 Stück (Evaluation-Pack)	**6ES7195-0BH00-0XA0**
• 90 Stück (Einzel-Tray)	**6ES7195-0BH10-0XA0**
• 450 Stück (Drypack, 5 Trays)	**6ES7195-0BH20-0XA0**
Evaluation Kit EK-ERTEC 200P PN IO	**6ES7195-3BE00-0YA0**
ERTEC 200	
ASIC ERTEC 200 zum Anschluss an Switched Ethernet 10/100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 2-Port-Switch, ARM 946-Prozessor und integrierten PHYs	
• 70 Stück (Einzel-Tray)	**6GK1182-0BB01-0AA1**
• 350 Stück (Drypack, 5 Trays),	**6GK1182-0BB01-0AA2**
• 3500 Stück (Package, 10 Drypacks)	**6GK1182-0BB01-0AA3**
Development Kit DK-ERTEC 200 PN IO	**6GK1953-0BA00**
Starterkit ERTEC 200 PN IO	**6ES7195-3BD00-0YA0**
ERTEC 400	
ASIC ERTEC 400 zum Anschluss an Switched Ethernet 10/100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 4-Port-Switch, ARM 946-Prozessor und PCI-Interface (V 2.2), Datenvorverarbeitung für Real-Time und Isochronous Real-Time bei PROFINET IO	
• 70 Stück (Einzel-Tray)	**6GK1184-0BB01-0AA1**
• 350 Stück (Drypack, 5 Trays)	**6GK1184-0BB01-0AA2**
Development Kit DK-ERTEC 400 PN IO	**6GK1953-0CA00**

Weitere Info

Weiterführende Informationen, technische Daten und Handbücher zum Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/ertec

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18977720/133300

Support

Die kompetenten und erfahrenen Mitarbeiter der PROFINET Competence Center in Europa und USA bieten kostenfreie Telefonberatung sowie individuell vereinbarte Auftragsentwicklungen und Unterstützung vor Ort – von der Erstinformation bis zum Abschluss der Entwicklung durch die Zertifizierung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 2355
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plaza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37604
Tel.: +1 (423) - 262 – 2687
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: pic.industry@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Mit den Entwicklungspaketen für PROFINET können innerhalb kurzer Zeit und ohne großen Aufwand kompakte oder modulare PROFINET Feldgeräte entwickelt werden. Je nach Anwendungsfall stehen unterschiedliche Entwicklungspakete zur Verfügung.

Die Entwicklungspakete für die ASICs der ERTEC-Familie (Enhanced Real-Time Ethernet Controller) eignen sich für die Entwicklung von Feldgeräten mit integriertem IRT-Switch (Isochronous Real-Time). Die Forderungen nach Echtzeitfähigkeit, nach Fähigkeit zur Linientopologie und nach IT-Integration werden somit elegant gelöst.

Mit Hilfe des Entwicklungspakets für Standard Ethernet Controller können PROFINET Devices auf Basis eines Standard Ethernet Controllers entwickelt werden. Es lassen sich Geräte mit RT (Real-Time) ohne spezielle Hardware im Feldgerät realisieren.

Das PROFIsafe StarterKit erlaubt die Realisierung von fehlersicheren Geräten. Dabei baut der PROFIsafe Stack applikativ auf dem PROFINET Stack auf.

Nutzen

- Einfache Entwicklung von PROFINET Feldgeräten mit Real-Time (RT) und Isochronous Real-Time (IRT).
- Optimal aufeinander abgestimmte Hard- und Software-Komponenten.
- Schneller Start der Entwicklung durch mitgelieferte Software-Beispiele, Dokumentation und Stromlaufpläne.
- Einfache Erstellung einer spezifischen GSD-Datei durch mitgelieferte Beispiel-GSD-Datei.
- Entwicklungs-Boards als PN IO-Device-Testumgebung (nur bei ERTEC).
- Vollständige Entwicklungsumgebung in Lieferumfang enthalten, inkl. lauffähiger Beispielapplikation.
- Einfache Portierbarkeit auf beliebige Ethernet-Controller und Echtzeitbetriebssysteme.

© Siemens AG 2014

Entwicklungspakete

Bestelldaten	Artikel-Nr.
ERTEC Development Kits	
Evaluation Kit EK-ERTEC 200P PN IO	**6ES7195-3BE00-0YA0**
Development Kit DK-ERTEC 200 PN IO	**6GK1953-0BA00**
Development Kit DK-ERTEC 400 PN IO	**6GK1953-0CA00**
Starterkit ERTEC 200 PN IO	**6ES7195-3BD00-0YA0**
Development Kit für Standard Ethernet Controller	**6ES7195-3BC00-0YA0**
PROFIsafe-Starterkit V3.4	**6ES7195-3BF02-0YA0**
ERTEC ASICs	
ERTEC 200P	
ASIC zum Anschluss an Switched Ethernet 100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 2-Port-Switch, ARM 926-Prozessor und integrierten PHYs	
• 10 Stück (Evaluation-Pack)	**6ES7195-0BH00-0XA0**
• 90 Stück (Einzel-Tray)	**6ES7195-0BH10-0XA0**
• 450 Stück (Drypack, 5 Trays)	**6ES7195-0BH20-0XA0**
ERTEC 200	
ASIC ERTEC 200 zum Anschluss an Switched Ethernet 10/100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 2-Port-Switch, ARM 946-Prozessor und integrierten PHYs	
• 70 Stück (Einzel-Trays),	**6GK1182-0BB01-0AA1**
• 350 Stück (Drypack, 5 Trays)	**6GK1182-0BB01-0AA2**
• 3500 Stück (Package, 10 Drypacks)	**6GK1182-0BB01-0AA3**
ERTEC 400	
ASIC ERTEC 400 zum Anschluss an Switched Ethernet 10/100 Mbit/s, Ethernet Controller mit integriertem 4-Port-Switch, ARM 946-Prozessor und PCI Interface (V2.2)	
• 70 Stück (Einzel-Trays),	**6GK1184-0BB01-0AA1**
• 350 Stück (Drypack, 5 Trays)	**6GK1184-0BB01-0AA2**
Zubehör	
PROFINET IO-Produktlinienlizenz für eine Produktlinie	**6ES7195-3BC10-0YA0**

Weitere Info

Weiterführende Informationen, technische Daten und Handbücher zu ERTEC 200P, ERTEC 200, ERTEC 400, EK-ERTEC 200P, DK/SK-ERTEC 200 PN IO, DK-ERTEC 400 PN IO sowie DK Standard Ethernet Controller finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/ertec

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18977720/133300

Erweiterungsmöglichkeit Starterkit-ERTEC 200 PN IO

Der mitgelieferte Controller-Testpartner SOFTNET PN IO eignet sich auf Grund seiner Kommunikationsanbindung über eine Standard Ethernet-Schnittstelle am Entwickler-PC zur Entwicklung eines PROFINET IO Devices mit RT.

Zum Testen von IRT-Funktionalität wird der Controller-Testpartner CP1616, Artikelnummer: 6GK1 161-6AA01 benötigt.

Bei Verwendung des CP1616 stehen dieselben Evaluierungsmöglichkeiten zur Verfügung wie beim DK-ERTEC 200 PN IO.

Voraussetzung zum erfolgreichen Evaluieren mit dem CP1616 ist der Erhalt der erforderlichen und freigegebenen Test-Software des CP1616. Die notwendigen Softwarekomponenten und Dokumentationserweiterungen stehen gegen Einsendung des ausgefüllten Registrierungsformulars des Starterkit ERTEC 200 PN IO sowie der Lieferscheine von Starterkit-ERTEC 200 PN IO und CP1616 kostenlos zur Verfügung.

Die Software wird nach erfolgreicher Registrierung über eine gesicherte Downloadverbindung durch das Supportcenter ComDeC geliefert.

Lizenzierung

Alle Entwicklungspakete enthalten eine Entwicklungslizenz, die den Anwender dazu berechtigt, PROFINET Geräte auf Basis des gelieferten Stacks zu entwickeln und zu testen.

Zur Produktion von Seriengeräten ist zusätzlich je Produktlinie eine Produktlinienlizenz mit der Artikelnummer 6ES7195-3BC10-0YA0 zu erwerben.

Genaue Informationen zu den aktuell gütigen Lizenzbestimmungen erhalten Sie bei unseren Competence Centern ComDeC und PIC.

Support

Die kompetenten und erfahrenen Mitarbeiter der PROFINET Competence Center in Europa und USA bieten kostenfreie Telefonberatung sowie individuell vereinbarte Auftragsentwicklungen und Unterstützung vor Ort – von der Erstinformation bis zum Abschluss der Entwicklung durch die Zertifizierung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner:

Deutschland und Europa

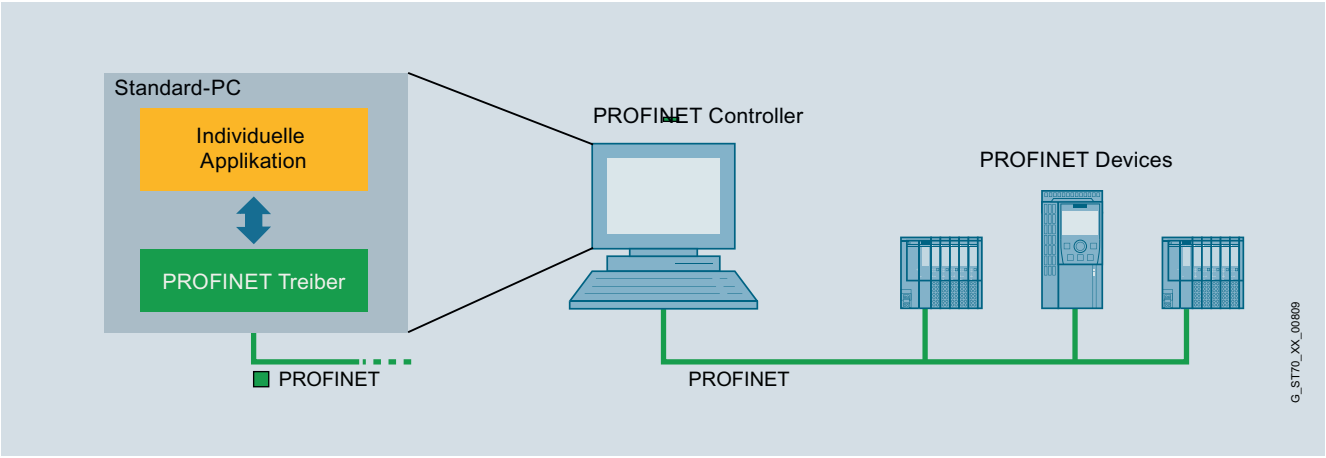
Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 2355
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plaza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37604
Tel.: +1 (423) - 262 – 2687
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: pic.industry@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Zur Anbindung von dezentraler Peripherie und Antrieben an eigene Control-Applikationen über PROFINET
- Betrieb der Steuerungssoftware auf Standard-PC mit Nutzung der Standard-Ethernet-Schnittstelle des PCs;
- Lieferung als portierbarer Source Code, deshalb einsetzbar mit beliebigen Betriebssystemen
- Beispielapplikation für Windows im Lieferumfang; verwendet SIMATIC IPCs als Beispiel-Hardware

Nutzen

- Konfiguration über offene XML-Schnittstelle, kein Engineering Tool (TIA Portal, STEP 7 usw.) erforderlich.
- Vereinfachte Handhabung bei Nutzung des TIA Portals
- Betrieb auf Standard-PC mit Nutzung der Standard-Ethernet-Schnittstelle reduziert Kosten und bietet Vorteile bei Flexibilität und Performance
- Lieferung als portierbarer Source Code ermöglicht den Einsatz unter verschiedenen Betriebssystemen. Dadurch ist die Anbindung an viele anwenderspezifische Steuerungsprogramme möglich.
- Unterstützt PROFINET mit Realtime (RT)
- Zykluszeiten bis zu 1 ms bei Verwendung eines Echtzeitbetriebssystems

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
PROFINET Treiber	
Zur Anbindung von dezentraler Peripherie und Antrieben an anwenderspezifische Control-Applikationen über PROFINET	
Entwicklungslizenz	**6ES7195-3AA00-0YA0**
Runtime-Lizenzen	
• 10 Stück	**6ES7195-3AA10-0XA0**
• 50 Stück	**6ES7195-3AA20-0XA0**
• 200 Stück	**6ES7195-3AA30-0XA0**
• 500 Stück	**6ES7195-3AA40-0XA0**

Weitere Info

Support

Die kompetenten und erfahrenen Mitarbeiter der PROFINET Competence Center in Europa und USA bieten kostenfreie Telefonberatung sowie individuell vereinbarte Auftragsentwicklungen und Unterstützung vor Ort – von der Erstinformation bis zum Abschluss der Entwicklung durch die Zertifizierung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 2355
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plaza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37604
Tel.: +1 (423) - 262 – 2687
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: pic.industry@siemens.com

© Siemens AG 2014

IE/PB Link PN IO

Übersicht



PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
●	●				

Kompakter Netzübergang zwischen Industrial Ethernet und PROFIBUS

- Anschluss an Industrial Ethernet
  mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing für die automatische Umschaltung
- Anschluss an PROFIBUS
  mit 9,6 kBit/s bis 12 Mbit/s inkl. 45,45 kBit/s für PROFIBUS PA
- PROFINET IO-Proxy;
  Anbindung von PROFIBUS DP-Slaves an PROFINET IO-Controller gemäß PROFINET-Standard:
  - Aus Sicht des IO-Controller werden alle DP-Slaves behandelt wie IO-Devices mit Ethernet Schnittstelle, d. h. das IE/PB Link PN IO ist deren Stellvertreter (Proxy).
- Netzwerkübergreifende PG/OP-Kommunikation durch S7-Routing, d. h. alle S7-Stationen können vom PG aus am Industrial Ethernet oder PROFIBUS fernprogrammiert werden
- Netzwerkübergreifender Zugriff auf Daten von S7 Stationen für Visualisierung mittels S7 OPC-Server und S7-Routing;
  - Über das IE/PB Link PN IO kann vom PC am Industrial Ethernet aus (z. B. für HMI Applikationen mit OPC Client Schnittstelle) mittels S7 OPC-Server auf alle Daten von S7-Stationen am PROFIBUS zugegriffen werden.
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten

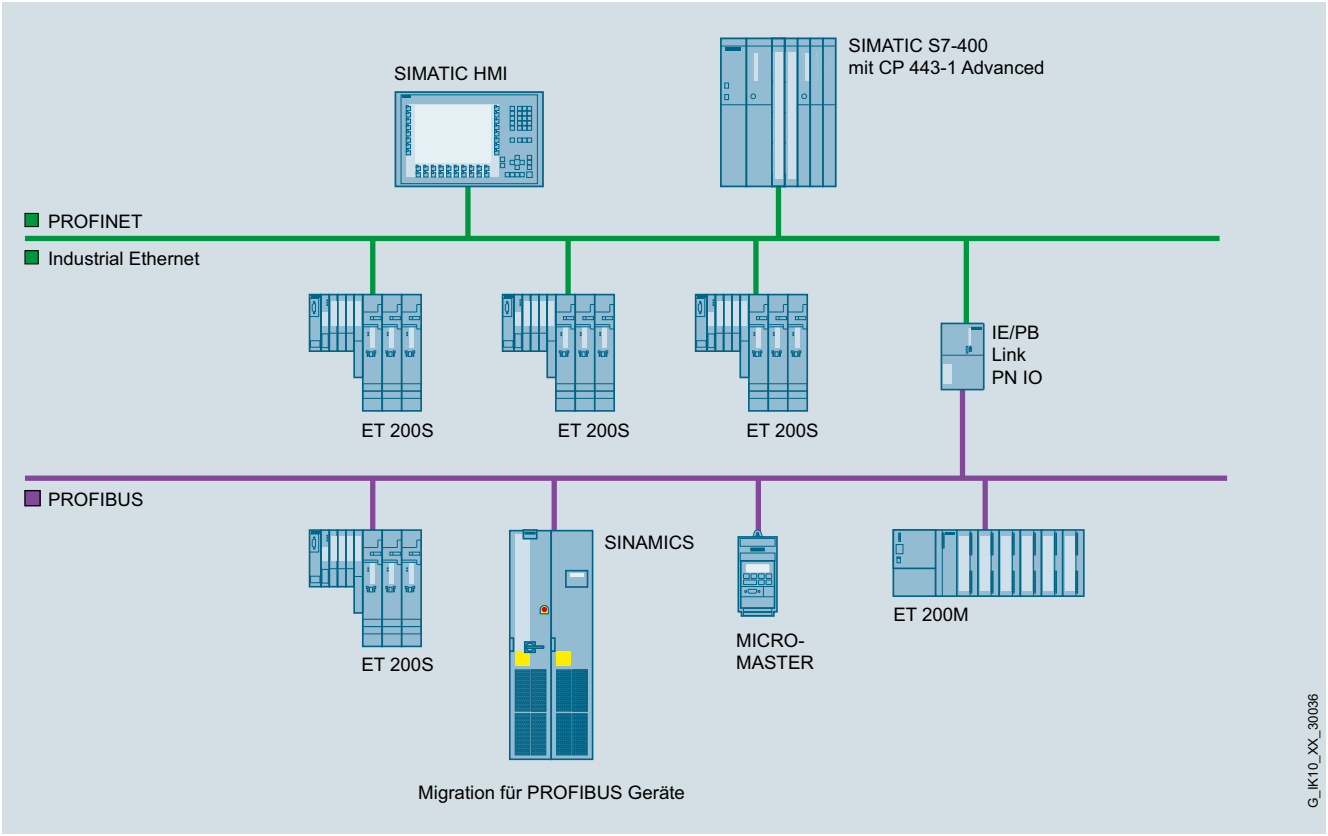
© Siemens AG 2014

Nutzen

get Designed for Industry

PROFINET Anwendungen

- Investitionsschutz durch einfache Anbindung von PROFIBUS DP-Slaves an PROFINET IO-Controller
- Ermöglicht den Einsatz auch in Anlagen mit PROFIsafe Anwendungen
- Hersteller-Unabhängigkeit durch Unterstützung des PROFINET Standards für dezentrale Feldgeräte



Beispielkonfiguration PROFINET und PROFIBUS: Über das IE/PB Link PN IO als Proxy lassen sich PROFIBUS-Geräte nahtlos in PROFINET einbinden.

Anwendungen bei Vertikaler Integration

- Weltweiter Zugriff auf Daten der PROFIBUS-Teilnehmer über Industrial Ethernet und Internet zur vertikalen Integration
- Optimierung einer Anlage von zentraler Stelle aus
- Zugriff auf Prozessdaten aus allen Unternehmensebenen
- Laden von STEP 7-Programmen von zentraler Stelle aus

© Siemens AG 2014

2

Anwendungsbereich

Das IE/PB Link PN IO bildet als eigenständige Komponente den nahtlosen Übergang zwischen Industrial Ethernet und PROFIBUS.

Durch das IE/PB Link PN IO als Stellvertreter können die bestehenden PROFIBUS-Geräte (auch mit PROFIsafe Funktionalität ab V2.0) weiter verwendet und in eine PROFINET-Anwendung eingebunden werden.

Das IE/PB Link PN IO bietet zusätzlich folgende Funktionen:

- S7-Routing
  - Ermöglicht netzwerkübergreifende PG/OP-Kommunikation, d. h. alle S7-Stationen am Industrial Ethernet oder am PROFIBUS können vom PG aus fernprogrammiert werden
  - Von Bedien- und Beobachtungsstationen am Industrial Ethernet kann auf Visualisierungsdaten der S7-Stationen am PROFIBUS zugegriffen werden.
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
  - Damit ist es z. B. möglich mit SIMATIC PDM (auf dem PC) am Industrial Ethernet über das IE/PB Link PN IO ein PROFIBUS Feldgerät zu parametrieren und zu diagnostizieren.

Aufbau

Das IE/PB Link PN IO weist alle Vorteile der SIMATIC Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  das robuste Kunststoffgehäuse enthält auf der Frontseite:
  - eine RJ45-Schnittstelle für den Anschluss an Industrial Ethernet
  - eine 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS
  - eine 2-polige Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
  - Diagnose-LEDs
- Der Anschluss erfolgt über den IE FC RJ45 Plug 180 mit 180°-Kabelabgang oder über Standard Patchleitung
- Einfache Montage;
  das IE/PB Link PN IO wird auf eine S7-300 Profilschiene montiert.
- Lüfterlos betreibbar
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch Einsatz des optionalen Wechselmediums C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten)

Funktion

PROFINET

- PROFINET IO-Proxy;
  Anbindung von PROFIBUS DP-Slaves an PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaft gemäß PROFINET Standard

Zusatzfunktionalität zur vertikalen Integration

- S7-Routing
  - ermöglicht netzwerkübergreifende PG-Kommunikation, d. h. alle S7-Stationen am Industrial Ethernet oder am PROFIBUS können vom PG aus fernprogrammiert werden.
  - Von Bedien- und Beobachtungsstationen am Industrial Ethernet kann auf Visualisierungsdaten von S7-Stationen am PROFIBUS zugegriffen werden.
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
  - Mit dieser Option kann das IE/PB Link PN IO als Router für Datensätze verwendet werden, die an Feldgeräte (DP-Slaves) gerichtet sind. Ein Werkzeug, das solche Datensätze zur Parametrierung und Diagnose von Feldgeräten erzeugt, ist SIMATIC PDM (Process Device Manager).
    Anwendung:
    Damit ist es z. B. möglich mit SIMATIC PDM (auf dem PC) am Industrial Ethernet über das IE/PB Link PN IO und DP/PA-Koppler ein PROFIBUS PA-Feldgerät zu parametrieren und zu diagnostizieren.

Die Zusatzfunktionen für Vertikale Integration können auch in einer vorhandenen PROFIBUS-Applikation ohne PROFINET zur Anbindung an ein überlagertes Industrial Ethernet genutzt werden.

In diesem Fall wird das IE/PB Link PN IO als zusätzlicher DP-Master Klasse 2 an einem PROFIBUS-Segment zur Kopplung an Industrial Ethernet eingesetzt und bietet obige Funktionen.

Diagnose

Über STEP 7 oder SNMP wird eine umfangreiche Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Diagnose der zugeordneten PROFIBUS-Feldgeräte;
  über das IE/PB Link PN IO als Stellvertreter lassen sich die angeschlossenen DP-Slaves diagnostizieren wie PROFINET IO-Devices (auch im Anwenderprogramm des PROFINET IO-Controller)
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Diagnosepuffer
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1 MIB-II

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des IE/PB Link PN IO ist STEP 7 ab V5.4 oder TIA Portal V11.0 erforderlich.

Mit STEP 7 werden die für das IE/PB Link PN IO erforderlichen Parameter, z. B. die, die Adressen vergeben, und alle erforderlichen Routing-Informationen automatisch erzeugt.

Die mit STEP 7 erstellten Projektierdaten zu PROFINET IO werden auf dem IO-Controller gespeichert. Das Speichervolumen muss jedoch beachtet werden. Auf dem Wechselmedium C-PLUG (Configuration Plug) werden die Initialisierungsdaten für die Ethernet-Schnittstelle gesichert. Das IE/PB Link PN IO kann beim Ausfall ohne PG getauscht werden, da die relevanten Projektierungsdaten auf dem IO-Controller bzw. dem C- PLUG gesichert sind.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1411-5AB00**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE/PB Link PN IO**
Übertragungsraten	
• Industrial Ethernet	10/100 Mbit/s Autosensing
• PROFIBUS	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inkl. 45,45 kbit/s (PROFIBUS PA)
Schnittstellen	
• Anschluss an Industrial Ethernet	
- 10BaseT/100BaseT	RJ45
• Anschluss für PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse
• Anschluss für Versorgungsspannung	2-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung	DC 24 V (+/- 5 %)
Stromaufnahme (bei Nennspannung)	
• extern aus DC 24 V, max.	600 mA
Verlustleistung	ca. 10 W
Zul. Umgebungsbedingungen	
• Betriebstemperatur	0 °C bis + 60 °C
• Transport-/Lagertemperatur	- 40 °C bis + 70 °C
• Relative Feuchte, max.	95 % bei + 25 °C
Konstruktiver Aufbau	
• Baugruppenformat	S7-300 Aufbautechnik
• Maße (B x H x T) in mm	80 x 125 x 120
• Gewicht	etwa 600 g
Schutzart	IP20
Projektierung	
Projektierungssoftware für PROFINET und zusätzliche Funktionen	STEP 7/NCM S7 ab V5.3 SP1
Leistungsdaten	
PROFINET-Kommunikation	
Leistungsdaten PROFINET IO	
• Anzahl DP-Slaves am IE/PB Link PN IO (PROFINET IO-Devices für PROFINET IO), max.	64
• Anzahl DP-Eingänge, max.	2.048 Byte
• Anzahl DP-Ausgänge, max.	2.048 Byte
Zusatzfunktionalität	
• Anzahl S7-Verbindungen	max 32
• Anzahl DSGW-Verbindungen	max 32

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE/PB Link PN IO Netzübergang zwischen Industrial Ethernet und PROFIBUS mit PROFINET IO-Funktionalität, TCP/IP, S7-Routing und Datensatz-Routing, 10/100 Mbit/s Fast Ethernet, 9,6 bis 12 Mbit/s PROFIBUS; inklusive elektronischem Handbuch auf CD-ROM deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch	**6GK1411-5AB00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Compact Switch Module CSM 377 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-300-CPU, ET 200M und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-300-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7377-1AA00-0AA0**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

© Siemens AG 2014

2

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 in Schneid-/Klemmtechnik mit 180° Kabelabgang für Industrie PC, SIMATIC HMI OP, OLM; max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
S7-300 Profilschiene	**6ES7390-1AB60-0AA0**
S7-300 Laststromversorgung PS 307 DC 24 V	**6ES7307-1BA01-0AA0**
STEP 7 Version 5.5 Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC Voraussetzung: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate Lieferform: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Für CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced, CP 443-1 RNA	
• Floating License auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7810-4CC10-0YA7**

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V12 Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Voraussetzung: Windows XP Home SP3 (nur STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Home Premium SP1 (nur STEP 7 Basic), Windows 7 Professional SP1 (32/64 bit), Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32/64 bit) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
Ffür CP 1543-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced	
• STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AA02-0YA5**
• STEP 7 Professional V12, Trial License	**6ES7822-1AA02-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Professional V11 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AA02-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 -Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AA02-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AA02-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AA02-0YC5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V12; Software Download inkl. License Key 2	
E-Mail-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
• STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AE02-0YA5**
• STEP 7 Professional V12, Trial License;	**6ES7822-1AE02-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Professional V11 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AE02-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AE02-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AE02-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional V12, Floating License	**6ES7822-1AE02-0YC5**

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V13	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC S7-1200/1500, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC	
Voraussetzung: Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit)	
Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
Für CP 1243-1, CP 1543-1, CM 1542-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced	
• STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-…**
• STEP 7 Professional V13, Trial License	**6ES7822-…**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-…**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-…**
• Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-…**
• STEP 7 Professional V13, Software Update Service, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7822-…**
• STEP 7 Professional V13, Software Update Service Compact, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7822-…**
• STEP 7 Professional Software Update Service; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7810-…**
• STEP 7 Professional Software Update Service Compact; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7810-…**

Weitere Info

http://www.siemens.de/profinet

© Siemens AG 2014

2

Übersicht

Netzwerk-Validierung und Monitoring

Siemens Industry Services bietet mit der Netzwerk Validierung und dem Netzwerk Monitoring Dienstleistungen auf Basis rückwirkungsfreier Hardware und zugehöriger Software zur Validierung, kontinuierlichen Überwachung und Diagnose des Netzwerkstatus.

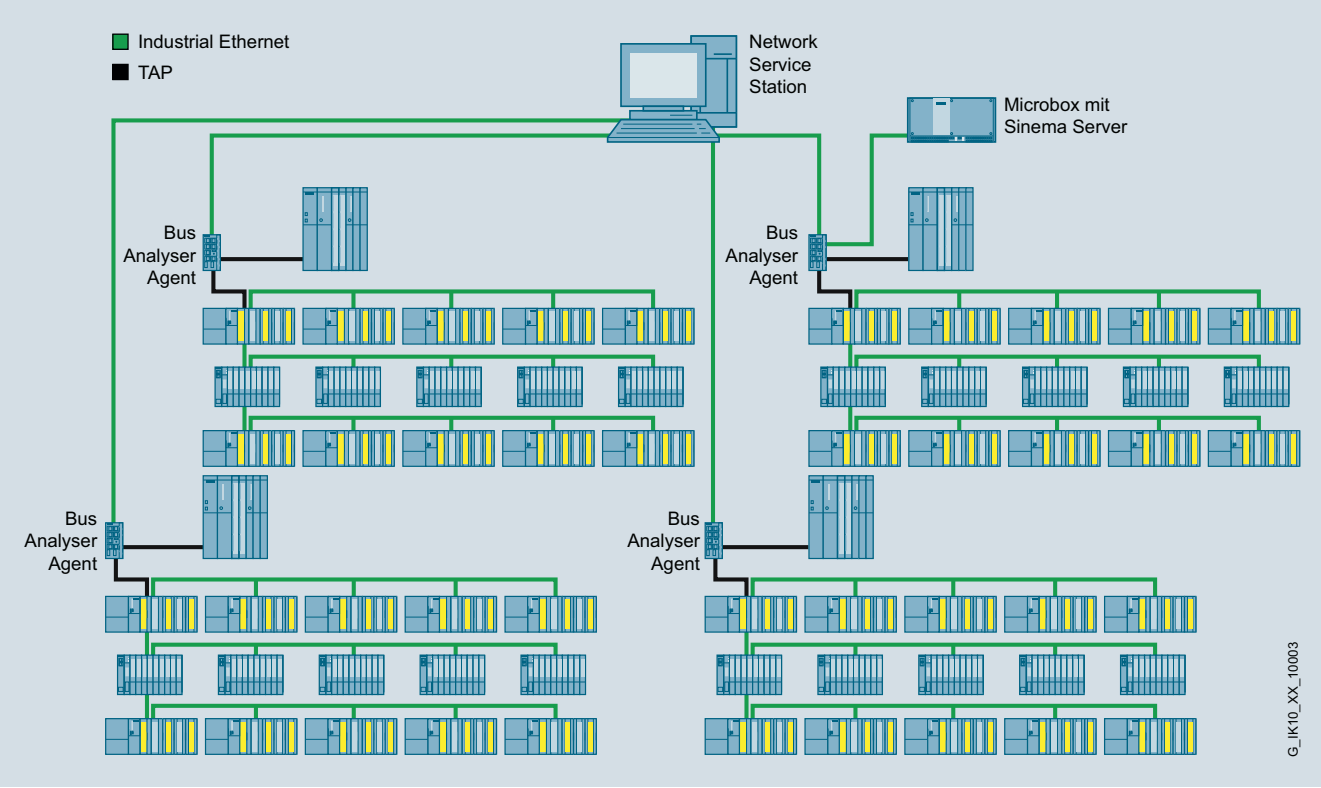
Netzwerk-Validierung

Durch eine detaillierte Überprüfung aller relevanten Parameter stellt eine Validierung die Betriebssicherheit der Feldbussysteme sicher. Siemens Industry Services bietet an, Anlagennetzwerke auf die Erfüllung von Netzwerkstandards zu überprüfen und durch regelmäßige Validierungen die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Anlage zu erhöhen. Dies erfolgt vor Ort nach Aufbau der Anlage beim Endkunden. Auf Wunsch auch in enger Zusammenarbeit mit dem OEM.

Leistungsumfang:

- Erstellung einer Übersicht der Netzwerke und der Komponenten
- Überprüfung der verwendeten Komponenten und der Projektierung gegen Vorgaben der PI, Lastenheft und Kundenreferen
- Visuelle und mechanische Kontrolle der Hardware
- Überprüfung des physikalischen Netzwerk-Aufbaus
- PROFINET-Kompatibilität des Netzwerk-Aufbaus (Offline und Online)
- Überprüfung der Datenkommunikation (Ausfälle, Zykluszeiten, CRC-Fehler…)
- PROFIsafe-Kompatibilität (Optional)
- Messungen der PROFINET Verkabelung in Kupfer / LWL (Optional)
- Überprüfung der MRP-Funktionalität (Medien Redundanz Protokoll)
- Report mit gefundenem Optimierungspotenzial des untersuchten Netzwerkes

Netzwerk-Monitoring



Netzwerk-Monitoring mit Bus Analyser

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Siemens Industry Services bietet Ihnen die Analyse-Hardware Bus Analyser Agent für Ihr bestehendes Netzwerk. Mit Hilfe der zugehörigen Software können Sie Ihre Anlage bis auf Telegrammebene selbstständig überwachen, Daten in Echtzeit auslesen und diese in bereits existierende Software einbinden lassen. Um die Verwaltung und Datenanalyse mehrerer im Netzwerk verteilter Agenten zu ermöglichen gibt es zusätzlich die Plattformlösung "Network Service Station". Sie erlaubt die übersichtliche Aufbereitung Ihrer Daten, Alarmierung bei Fehlern und die Integration in Ihr Prozessvisualisierungssystem (z. B. WinCC, PCS 7). Die integrierte, frei parametrierbare Reporting-Funktion garantiert die Zusammenfasssung der für Sie wichtigsten Parameter in übersichtlicher Form. Ein offenes und skalierbares Modulsystem lässt die individuelle Anpassung der Service Station an alle Netzwerkgrössen und Topologieformen zu. Bei Bedarf unterstützen Sie Siemens Industry Service-Experten bei der Zusammenstellung der für Sie richtigen Kombination genauso wie bei dem Design von eigenen Reports und der Analyse von Fehlermeldungen.

Leistungsumfang:

- Überwachung von PROFINET (Status,
- Events, Zykluszeit, Jitter, sporadische Fehler, etc.)
- Überwachung von Industrial Ethernet (Portstatus, Last, etc.)
- Datenerfassung in Echtzeit dem Bus Analyser Agent (Hardware)
- Netzwerk Diagnose in Echtzeit
- Netzwerk Überwachung
- Backup und Wiederherstellung von Switch-Konfigurationen
- Firmwareupdate für ausgewählte Netzwerkkomponenten
- WinCC / PCS 7 Integration
- Reporting
- Remote Zugriff und Support (additiv, auf Anfrage)
- Implementierung und Installationssupport (additiv, auf Anfrage)

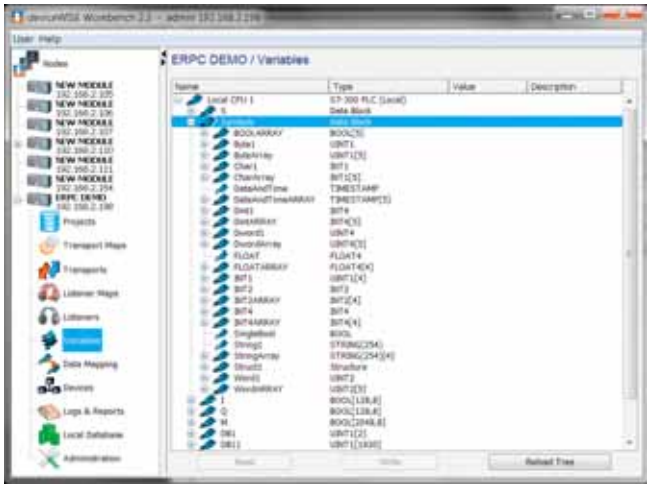
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFINET Validierungs Paket Basic Für maximal 2 Netzwerke	**9AE4100-4BD30**
PROFINET Validierungs Paket Standard Für maximal 5 Netzwerke	**9AE4100-4BD40**
PROFINET Validierungs Paket Extended Für maximal 10 Netzwerke	**9AE4100-4BD50**
PROFINET Validierungs Paket Max Für maximal 20 Netzwerke	**9AE4100-4BD60**
Network Service Station - STANDARD NSS Standard Software für kontinuierliche Überwachung und Reporterstellung von Profinet Feldbussen (BANY Agent erforderlich). Enthält Lizenz für 50 Geräte und den Anschluss eines Bedienclients.	**9AE4110-1SA00**
Network Service Station - ADVANCED Funktionsumfang wie Standard, zusätzlich Überwachung von Ethernetnetzwerken, Switch-Management, Portmonitoring, Langzeitarchiv. Enthält Lizenz für 50 Teilnehmer und Anschluss eines Bedienclients.	**9AE4110-1SB00**
Network Service Station - ADVANCED + Bus Analyser Hardware Agent mit 2-kanaligem TAP inkl. NSS, für rückwirkungsfreie Profinet Diagnose von 2 Feldbussen, verfügbar nur im Rahmen von Serviceverträgen	**9AE4140-1BA10**
Network Service Station - BEDIENCLIENT Erweiterungslizenz zum Anschluss eines weiteren Bedienclients an die Network Service Station	**9AE4110-1SY00**
Network Service Station - POWERPACK Erweiterungslizenz zum Anschluss von 50 weiteren Geräten an die Network Service Station	**9AE4110-1SX00**

© Siemens AG 2014

deviceWISE Embedded Edition für SIMATIC S7

Übersicht



- deviceWISE Embedded für S7 ist eine Software, die in den Kommunikationsprozessor CP 343-1 ERPC als Firmware-Erweiterung geladen werden kann
- Sie ermöglicht die intelligente und direkte Kommunikation von der S7-300 zu IT-Anwendungen im Management Level (z. B. Datenbanken)
- Es ist keine Programmierung in der SIMATIC erforderlich

Nutzen

- Schnelle Integration von Maschinensteuerungen in IT-Anwendungen, z. B. Lesen oder Schreiben in Datenbanken durch Parametrierung ohne Programmieraufwand in der S7-300
- Zuverlässige Lieferung kritischer Prozessdaten durch Store & Forward-Funktionalität sowie eingebaute lokale Datenbank.
- Komplexe Vorverarbeitung der Daten in der SPS mit vielfältigen Trigger-Möglichkeiten
- Unterstützung Standardprotokolle wie OPC UA oder XML-DA direkt aus der SPS

Anwendungsbereich

deviceWISE Embedded für S7 bietet die Datenbankanbindung der SIMATIC S7 mit CP 343-1 ERPC an verschiedene ERP- oder MES-Systeme für die vertikale Integration.

Datenbank-Kommunikation

deviceWISE Embedded für S7 stellt direkte Verbindungen aus der SPS zu den führenden Datenbanksystemen her. Der Anwender kann eine Vielzahl von Operationen auf den angebundenen Datenbanken durchführen, wie z.B:

- Dokumentation von Fertigungsdaten in der Datenbank
- Aktualisierung bestehender Einträge, z. B. im Laufe des Fertigungsfortschrittes eines produzierten Bauteils neue Daten erfassen und speichern
- Abrufen von Daten aus der Datenbank, z. B. Rezepturen oder Konfigurationsdaten für die laufende Produktion

Message-Queue-Kommunikation

Die Software ermöglicht es dem Anwender, direkt mit dem Enterprise Service Bus (ESB) zu kommunizieren und Daten aus der Steuerung an Anwendungen in der Unternehmens-IT zu übergeben. Messages können in ASCII oder XML gesendet und empfangen werden. Auch eigene Datenformate können definiert werden.

Geräte-Kommunikation

deviceWISE Embedded für S7 wird vorwiegend für die Kommunikation mit Enterprise-Anwendungen genutzt. Darüber hinaus kann die Software auch Verbindungen zu anderen Automatisierungsgeräten herstellen und Daten von anderen SPS-Systemen, RFID-Lesegräten oder Kameras in den Datenbereich der S7-CPU übertragen. Dies geschieht über den Rückwandbus und ermöglicht ein flexibles Mapping von Daten aus den verschiedensten Geräten in die Datenblöcke der SPS.

© Siemens AG 2014

Funktion

Die deviceWISE Embedded für S7 Software enthält im Lieferumfang ein benutzerfreundliches Werkzeug, die sogenannte Workbench, zur Konfiguration und Verwaltung von Daten.

Damit können ohne jeglichen Programmieraufwand ein oder mehrere deviceWISE-Module angesprochen werden.

Die Workbench bietet weitgehend Drag & Drop-Mechanismen an und ermöglicht es, Trigger-Bedingungen zu definieren. Dadurch werden Fehlermöglichkeiten bei der Eingabe von Adressen oder Feldnamen deutlich reduziert. Darüber hinaus kann man in der Workbench die Verarbeitung roher Daten zu nutzbarer Information und deren Transport von Automatisierungsgeräten zu Datenbanken oder Message Queues in der IT-Umgebung eines Unternehmens konfigurieren.

deviceWISE Embedded für S7 bietet folgende Funktionen:

Direkte Verbindung zu folgenden SQL-Datenbanken:

- IBM DB2
- IBM DB2/400 (für OS/400 Systeme)
- PostgreSQL Database
- Bea Weblogic
- Oracle
- Oracle Manufacturing Operations Center
- Microsoft SQL Server
- MySQL

Direkte Verbindung zu folgenden Messaging-Systemen:

- IBM Websphere MQ
- IBM MQTT
- IBM SIB/JMS
- TCP

Umfangreiche Vorverarbeitung der Daten

Mit deviceWISE Embedded für S7 ist eine umfangreiche Vorverarbeitung von Daten (z. B. mathematische Operationen, Flussdiagramm-Verarbeitung), die Nutzung einer lokalen SQL-Datenbank sowie eine eingebaute FTP Server/Client-Funktionalität möglich.

Fehlerbehandlung und -korrektur durch:

- Store and Forward für alle Enterprise-Transaktionen
- E-Mail-Benachrichtigung bei Fehlern
- Fehlersignalisierung an die SPS

Direkte Verbindung zu anderen Endgeräten

deviceWISE Embedded für S7 gestattet die direkte Verbindung des Kommunikationsprozessors CP 343-1 ERPC zu folgenden Endgeräten:

- SPS-Systeme (Siemens, Rockwell, Mitsubishi, Omron)
- Kamerasysteme
- RFID-Lesegeräte

Außerdem werden Open-Standard-Protokolle wie Modbus TCP, OPC UA oder XML-DA unterstützt.

Weitere Info

Die Software ist zu bestellen bei:

ILS Technology LLC;
5300 Broken Sound Blvd.
Suite 150
Boca Raton, FL, USA, 33487

Tel.: +1-561-982-9898 x124
Fax.: +1-561-982-8638

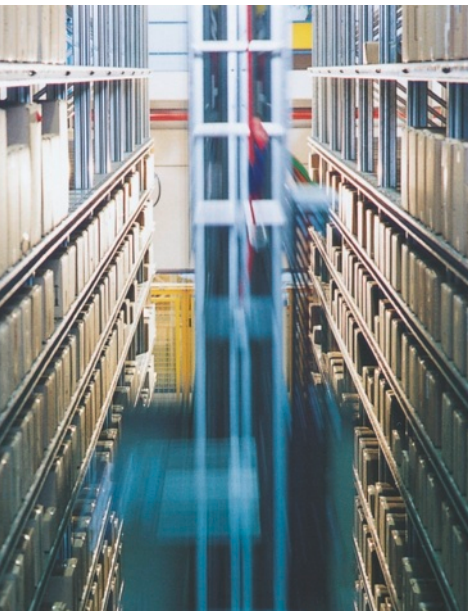
E-Mail: devicewise@ilstechnology.com

Weitere Information finden Sie im Internet unter:
http://www.ilstechnology.com/erpc

© Siemens AG 2014

Notizen

© Siemens AG 2014



3/4 Einführung
3/5 Prozess- oder Feldkommunikation
3/9 Datenkommunikation
3/11 Kommunikationsübersicht
3/13 Topologien

3/15 Netzkomponenten
3/15 Übersicht Netzkomponenten
3/17 Netzauswahlkriterien
3/20 Anschlussbeispiele

3/22 Elektrische Netze (RS485)
3/22 PROFIBUS FastConnect
3/24 PROFIBUS Busleitungen
3/35 ECOFAST Busleitungen
3/40 Hybridfeldbusanbindungen
3/42 Energieleitungen
3/47 Busanschlussstecker RS485
3/52 Steckleitung 830-1T
3/53 Steckleitung 830-2
3/54 PROFIBUS M12- und 7/8"-Steckleitung/Steckverbinder
3/61 Busterminals
3/64 Aktives RS485-Abschlusselement
3/65 Repeater RS485 für PROFIBUS
3/67 Diagnose-Repeater für PROFIBUS DP

3/70 Elektrische Netze (PROFIBUS PA)
3/70 Einführung
3/73 SpliTConnect
3/77 Busleitungen
3/80 Aktive Feldverteiler

3/85 Elektrische Netze (FOUNDATION Fieldbus)
3/85 Busleitungen

3/88 Optische Netze mit OLM
3/88 Übersicht FC-LWL
3/90 FC Glas-Lichtwellenleiter
3/95 FC FO Termination Kit
3/96 Glas-Lichtwellenleiter
3/111 Plastik- und PCF-LWL
3/118 PCF-LWL Termination Kit
3/121 Optical Link Module OLM

3/134 Optische Netze mit OBT und integrierter Schnittstelle
3/134 Plastik- und PCF-LWL
3/140 PCF-LWL Termination Kit
3/143 Optical Bus Terminal OBT

3/146 Systemanschluss für SIMATIC S7
3/146 Einführung
3/148 Kommunikation für SIMATIC S7-1200
3/148 CM 1242-5
3/152 CM 1243-5
3/156 Kommunikation für SIMATIC S7-1500
3/156 CM 1542-5
3/161 CP 1542-5
3/165 Kommunikation für SIMATIC S7-300
3/165 CP 342-5
3/169 CP 342-5 FO
3/173 Kommunikation für SIMATIC S7-400
3/173 CP 443-5 Extended
3/178 Kommunikation für SIMATIC S7 – Software

© Siemens AG 2014

3/179 Systemanschluss für PG/PC/IPC
3/179 Übersicht
3/180 Kommunikation für PC-basierte Systeme
3/180 Leistungsdaten
3/181 Anschlussmöglichkeiten an SIMATIC PC
3/182 CP 5603
3/187 CP 5613 A3
3/191 CP 5614 A3
3/196 CP 5623
3/201 CP 5624
3/1206 CP 5612
3/210 CP 5622
3/214 CP 5711
3/219 SOFTNET für PROFIBUS
3/222 OPC-Server für PROFIBUS
3/225 S7 OPC Redundancy für PROFIBUS
3/227 Software
3/229 PC Adapter USB A2

3/231 Anschlussmöglichkeiten für SIMATIC HMI
3/231 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal)
3/232 SIMATIC S7
3/234 SIMATIC WinCC (TIA Portal Runtime)
3/235 WinCC Runtime Kommunikation
3/238 Systemkopplungen mit WinCC flexible
3/238 SIMATIC WinCC flexible RT
3/243 Systemkopplungen mit WinCC
3/243 SIMATIC WinCC

3/255 Netzübergänge
Kap. 2 IE/PB Link PN IO
3/255 DP/DP-Koppler
3/256 PA-Netzübergänge
Kap. 4 DP/AS-i LINK Advanced
Kap. 4 DP/AS-Interface Link 20E
Kap. 4 DP/AS-i F-Link

3/261 Industrielle Schalttechnik
3/261 Sanftstarter
3/261 Sanftstarter 3RW44 für High-Feature-Anwendungen
3/263 Software
3/263 - Soft Starter ES
3/267 - Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7
3/270 Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart
3/270 Motorstarter M200D für PROFIBUS
3/273 - Kommunikationsmodul, Motorstartermodule
3/274 - Zubehör
3/276 Software
3/276 - Motor Starter ES
3/280 - Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7
3/282 Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE 3UF
3/282 SIMOCODE pro 3UF7
3/282 - Allgemeine Daten
3/288 - Grundgeräte
3/290 - Erweiterungsmodule
3/292 - Fehlersichere Erweiterungsmodule
3/293 - Zubehör
3/300 Stromwandler 3UF18 für Überlastschutz
3/301 Modulares Sicherheitssystem SIRIUS 3RK3
3/301 Allgemeine Daten
3/306 Zentralmodule 3RK31
3/307 Erweiterungsmodule 3RK32/33, Interfacemodule 3RK35, Bedien- und Beobachtungsmodule 3RK36
3/308 Zubehör

© Siemens AG 2014

3/310 Schalt- und Schutzgeräte für die Energieverteilung

3/310 Kommunikationsfähige Leistungsschalter SENTRON

3/311 Energiemonitoring

3/311 PC-basiertes Energiemonitoringsystem

3/314 SIMATIC-basiertes Energiedaten-Managementsystem

3/316 Messgeräte SENTRON

3/316 Messgeräte 7KM PAC3200

3/318 Messgeräte 7KM PAC4200

3/320 Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

3/321 Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP

3/322 Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485

3/323 Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO für PAC4200

3/324 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SIMATIC

3/324 Library 7KM PAC3200 für SIMATIC PCS 7

3/325 Library 3WL/3VL für SIMATIC PCS 7

3/326 Library 7KM PAC3200 für SIMATIC WinCC

3/327 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SENTRON

3/327 powermanager

3/331 powerconfig

3/333 Industrielle Identifikationssysteme

3/333 ASM 456/SIMATIC RF160C

3/338 Engineering/Netzwerkmanagement/ Diagnose

Kap. 2 STEP 7 Professional/Basic V13 (TIA Portal)

Kap. 2 STEP 7

3/338 SIMATIC PDM

3/351 PROFIBUS-Komponenten

3/351 PROFIBUS DP ASICs

3/354 Anschaltungen/Schnittstellen

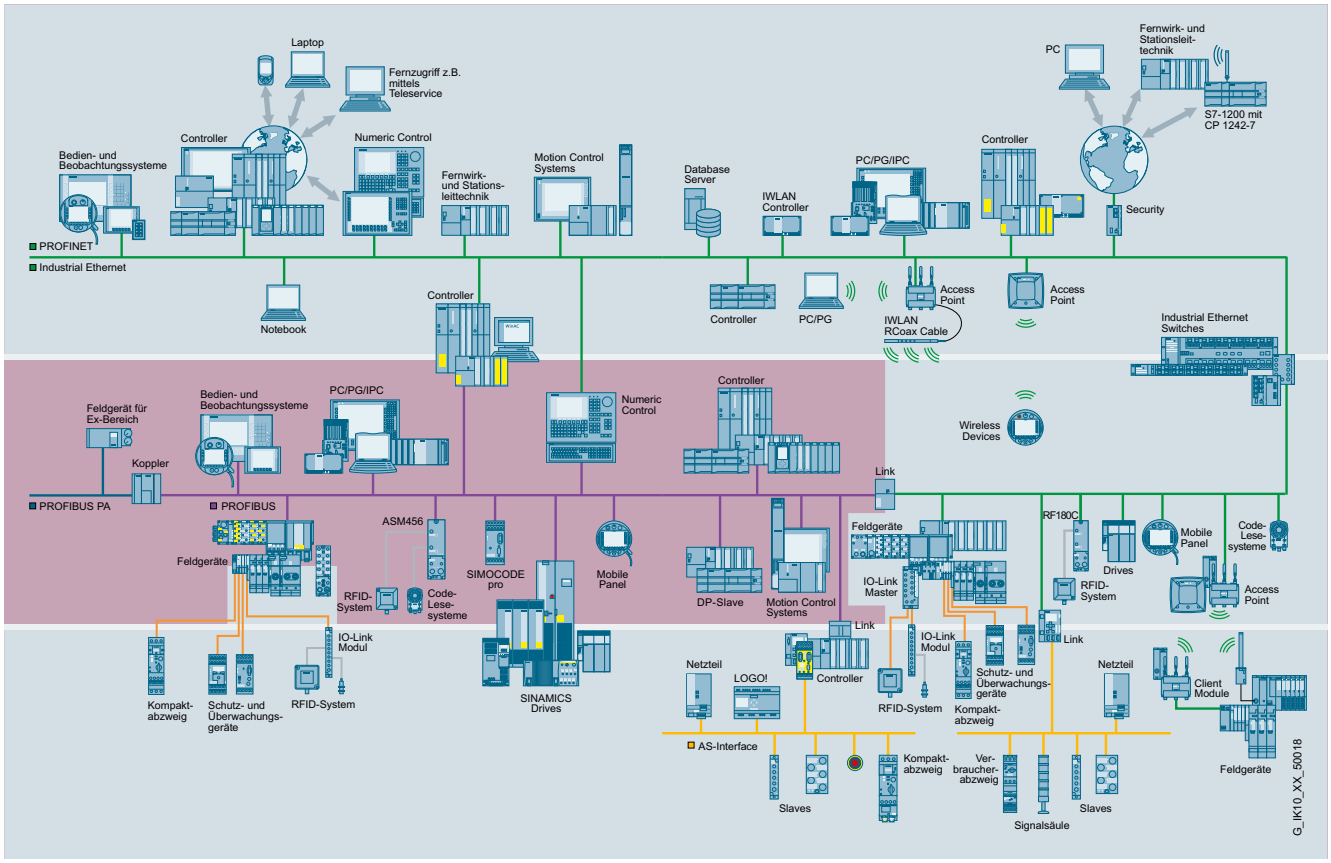
3/355 Entwicklungspakete

© Siemens AG 2014

3

Übersicht

- Bussystem
  - für die Prozess- und Feldkommunikation und mit Feldgeräten unterschiedlicher Hersteller
  - und für die Datenkommunikation nach IEC 61158/61784
- PROFIBUS – der Feldbus-Standard in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung beinhaltet:
  - Festlegen der Standards für Busphysik und Zugriffsverfahren
  - Festlegen des Anwenderprotokolls und der Anwenderschnittstelle
- Bietet Offenheit für die Anbindung normgerechter Komponenten anderer Hersteller
- Prozess- oder Feldkommunikation
  - PROFIBUS DP für schnellen, zyklischen Datenaustausch mit Feldgeräten
  - PROFIBUS PA für die Anwendungen in der Prozessautomatisierung und im eigensicheren Bereich
- Datenkommunikation
  - PROFIBUS FMS für die Datenkommunikation zwischen Automatisierungsgeräten unterschiedlicher Hersteller



PROFIBUS in der Kommunikationslandschaft

Nutzen

get Designed for Industry

- PROFIBUS ist ein leistungsfähiges, offenes und robustes Bussystem, das eine reibungslose Kommunikation sicherstellt.
- Das System ist vollständig genormt, was den problemlosen Anschluss normgerechter Komponenten unterschiedlicher Hersteller ermöglicht.
- Projektierung, Inbetriebnahme und Fehlersuche können von jeder Stelle aus durchgeführt werden. So sind die frei wählbaren Kommunikationsbeziehungen sehr flexibel, einfach in die Praxis umzusetzen und leicht zu ändern.
- Schnelle Konfektionierung und schnelle Inbetriebnahme vor Ort durch FastConnect-Verkabelungssystem.
- Ständige Überwachung der Netzkomponenten durch einfaches und wirkungsvolles Meldekonzept.
- Hoher Investitionsschutz, da bestehende Anlagen ohne Rückwirkung erweitert werden können.
- Hohe Verfügbarkeit durch Ringredundanz mit OLM.

Weitere Info

Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte (Bestell-Nrn. 6GK..., 6XV1) auch die Einsatz-Randbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseite einsehen können:

http://www.siemens.de/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kommunikationsfunktionen

Die Prozess- oder Feldkommunikation (PROFIBUS DP, PROFIBUS PA) dient zum Anbinden von Feldgeräten an ein Automatisierungs-, HMI- oder Leitsystem.

Die Anbindung kann über integrierte Schnittstellen auf der CPU oder über Anschaltungen (IMs) und Kommunikationsbaugruppen (CPs, CMs) erfolgen.

Bei den heutigen leistungsfähigen Automatisierungssystemen ist es oft effektiver, mehrere PROFIBUS DP-Stränge an ein Automatisierungssystem anzubinden, nicht nur um die Anzahl der anschließbaren Peripheriegeräte zu erhöhen, sondern auch um einzelne Produktionsbereiche unabhängig voneinander hantieren zu können (Segmentbildung).

Mit dem nach IEC 61158/61784 genormten PROFIBUS steht ein leistungsfähiges, offenes und robustes Feldbussystem mit kurzen Reaktionszeiten und folgenden Protokollen zur Verfügung:

PROFIBUS DP

(Dezentrale Peripherie) dient zum Anschluss von dezentraler Peripherie, z. B. SIMATIC ET 200 mit sehr schnellen Reaktionszeiten entsprechend der Norm IEC 61158/EN 50170.

PROFIBUS PA

(Process Automation) erweitert PROFIBUS DP um die eigensichere Übertragungstechnik entsprechend der internationalen Norm IEC 61158-2.



© Siemens AG 2014

3

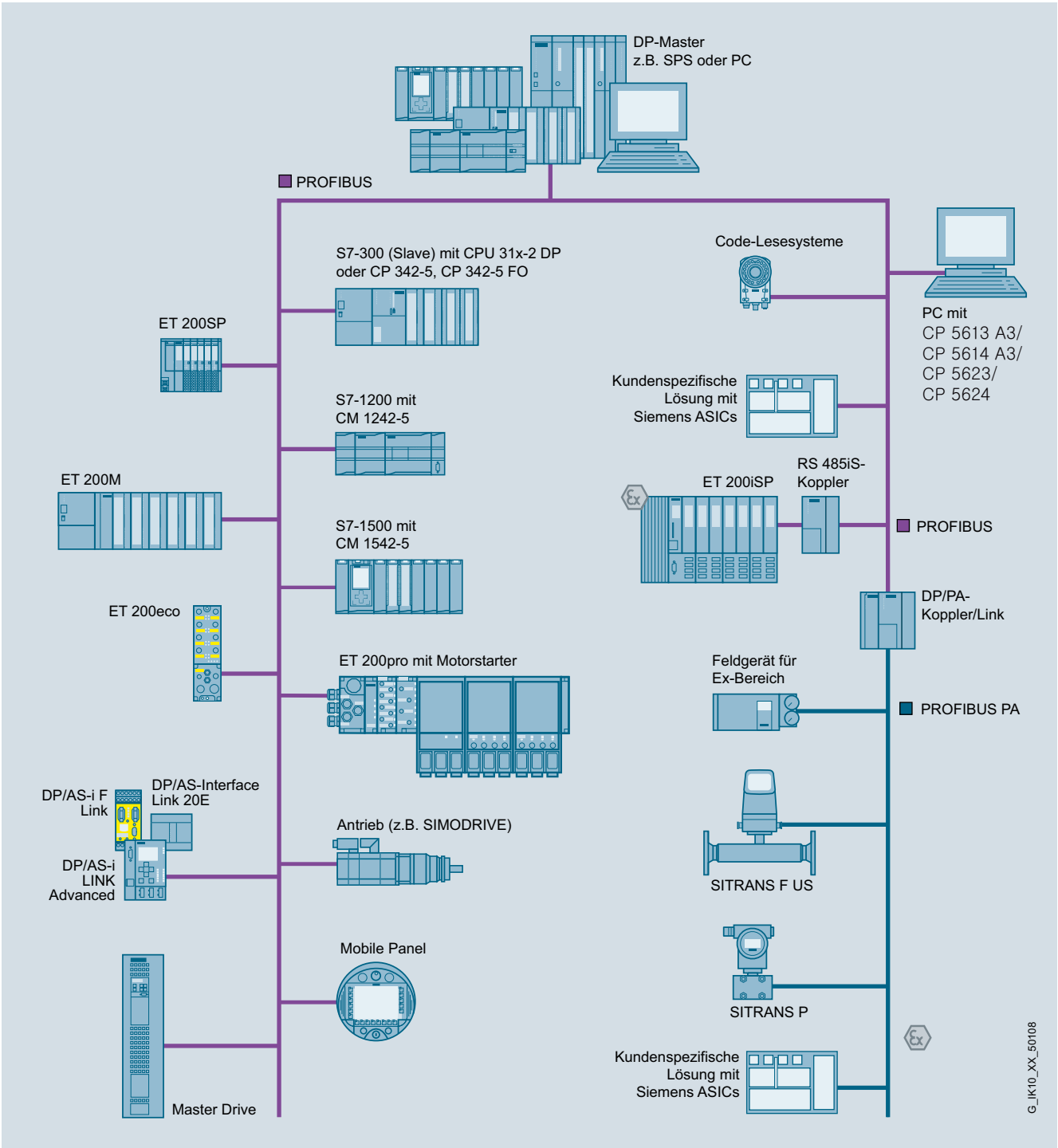
Übersicht (Fortsetzung)

Mit PROFIBUS werden Feldgeräte, wie z. B. dezentrale Peripheriegeräte oder Antriebe mit Automatisierungssystemen wie SIMATIC S7 oder PCs verbunden.

PROFIBUS wird eingesetzt, wenn Peripheriegeräte an der Maschine oder in der Anlage (z. B. Feldebene) weit verteilt sind und räumlich zu einer Station (z. B. ET 200) zusammengefasst werden können (typisch >16 Ein-/Ausgänge).

Dabei werden die Aktoren/Sensoren an Feldgeräte angeschlossen. Die Feldgeräte werden nach dem Master/Slave-Verfahren mit Ausgabedaten versorgt und liefern die Eingangsdaten an die Steuerung oder den PC.

Zum Konfigurieren und Parametrieren der Peripheriegeräte stehen leistungsfähige Werkzeuge wie STEP 7 bereit. Mit diesen Werkzeugen ist das Testen und Inbetriebnehmen von jeder Anschlussstelle aus über PROFIBUS DP möglich.



PROFIBUS DP-Slaves

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

DP-Gerätetypen

PROFIBUS DP unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Master Klassen und verschiedenen DP-Funktionalitäten:

DP-Master Klasse 1

Der DP-Master Klasse 1 ist bei PROFIBUS DP die zentrale Komponente. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung oder der PC Informationen mit dezentralen Stationen (DP-Slaves) aus.

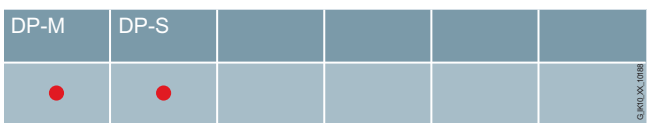
DP-Master Klasse 2

Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte dieses Typs eingesetzt (Programmier-, Projektierungs- oder Bediengeräte). Ein DP-Master Klasse 2 kann z. B. Ein-, Ausgangs-, Diagnose- und Konfigurationsdaten der Slaves lesen.

DP-Slave

Ein DP-Slave ist ein Peripheriegerät, das Eingangsinformationen einliest und Ausgangsinformationen an die Peripherie weiterleitet. Die Menge der Eingangs- und Ausgangsinformationen ist geräteabhängig und kann maximal je 244 Bytes betragen.

Der Funktionsumfang in DP-Mastern der Klasse 1 und 2 bzw. DP-Slaves kann unterschiedlich ausgeprägt sein. Dementsprechend leistungsfähig und einsatzfähig kann ein Kommunikationsprozessor sein.



DP-V0

Die DP-Master-Funktionen (DP-V0) umfassen die Funktionen Konfiguration, Parametrierung, zyklisch Eingabedaten lesen und Ausgänge schreiben, Diagnosedaten lesen.

DP-V1

Die zusätzlichen DP-Funktionserweiterungen (DP-V 1) ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen sowie die Alarmquittierung durchzuführen. Diese erweiterten DP-Funktionen umfassen auch hier den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden. Die azyklisch übertragenen Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

DP-V2

Die DP-Master-Funktionen (DP-V2) umfassen die Funktionen Taktsynchronisation und den Datenquerverkehr zwischen DP-Slaves.

Taktsynchronisation

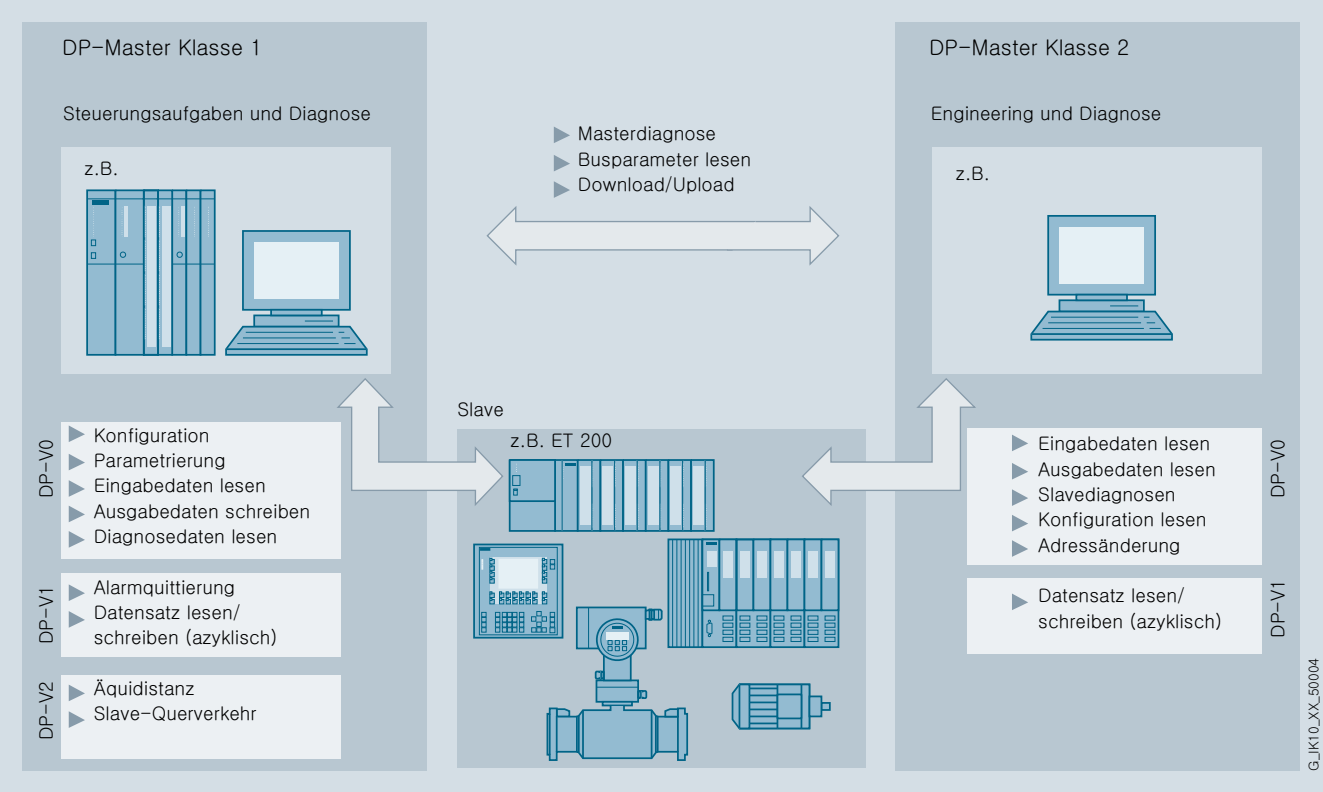
Die Taktsynchronisation wird durch die Verwendung eines äquidistanten Taktsignals auf dem Bussystem realisiert. Dieser zyklische, äquidistante Takt wird als Global-Control-Telegramm vom Master an alle Busteilnehmer gesendet. Master und Slave können somit ihre Applikationen auf dieses Signal synchronisieren. Für typische Antriebsapplikationen ist es erforderlich, dass der Jitter des Taktsignals von Zyklus zu Zyklus kleiner als 1 µs ist.

Datenquerverkehr zwischen DP-Slaves

Zur Realisierung des Querverkehrs zwischen den Slaves wird das Publisher-/Subscriber-Modell verwendet. Als Publisher deklarierte Slaves stellen ihre Eingangsdaten (entspricht Antworttelegramm an den eigenen Master) anderen Slaves, den Subscribern, zum Mitlesen zur Verfügung. Die Querverkehr-Kommunikation erfolgt zyklisch.

© Siemens AG 2014

Integration



DP-Master Klassen

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kommunikationsfunktionen

Die Datenkommunikation (z. B. PROFIBUS FMS) dient zum Datenaustausch zwischen Automatisierungsgeräten oder zwischen Automatisierungsgerät und intelligenten Partnern (PC, Rechner usw.).

Dafür stehen die folgenden Kommunikationsfunktionen zur Verfügung:

FMS-Kommunikation

Hierbei handelt es sich um ein genormtes und standardisiertes Protokoll für die Datenkommunikation über PROFIBUS.

- PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification)

ist ideal geeignet für die Kommunikation von unterschiedlichen Automatisierungssystemen (z. B. SPS, PC) unterschiedlicher Hersteller im Zellenbereich mit wenigen Teilnehmern (max. 16). Eine Kommunikation zu Feldgeräten mit FMS-Schnittstelle ist ebenfalls möglich.

Mit den FMS-Diensten READ, WRITE und INFORMATION REPORT kann aus dem Anwenderprogramm auf Variablen des Kommunikationspartners über Variablenindex bzw. Variablennamen lesend oder schreibend zugegriffen bzw. seine eigenen Variablenwerte an einen Kommunikationspartner übertragen werden. Der Teilzugriff auf Variablenwerte wird unterstützt. Die Kommunikation wird über azyklische Verbindungen (Master/Master, Master/Slave), über azyklische Verbindungen mit Slaveinitiative bzw. zyklische Verbindungen (Master/Slave) abgewickelt. Beim INFORMATION REPORT besteht außerdem die Möglichkeit, über einen Broadcastdienst eine Nachricht an alle anderen Teilnehmer am Netz zu senden. Zusätzlich können die FMS-Dienste IDENTIFY (Anfordern der Identifikationsmerkmale des Partners) und STATUS (Partnerstatus anfordern) angestoßen werden.

OPC-Server

Das Grundprinzip von OPC (Openness, Productivity & Collaboration) ist, dass OPC-Client-Anwendungen auf einer standardisierten, offenen und damit herstellerunabhängigen Schnittstelle mit dem OPC-Server kommunizieren.

Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten.

PG/OP-Kommunikation

beinhaltet integrierte Kommunikationsfunktionen, über die die SIMATIC Automatisierungssysteme Datenkommunikation zu HMI-Geräten (z. B. TD/OP) und SIMATIC PG (STEP 7) durchführen können. Die PG/OP-Kommunikation wird von MPI, PROFIBUS und Industrial Ethernet-Netzen unterstützt.

S7-Routing

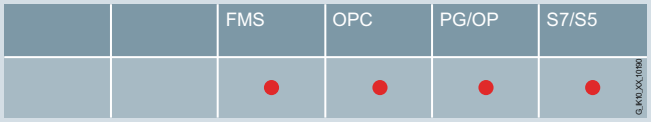
Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation ist die integrierte Kommunikationsfunktion, die innerhalb der SIMATIC optimiert wurde. Sie ermöglicht auch die Anbindung von PCs und Workstations. Die Nutzdatenmenge pro Auftrag beträgt bis zu 64 KByte. Die S7-Kommunikation bietet einfache leistungsfähige Kommunikationsdienste und stellt eine netzunabhängige Software-Schnittstelle für MPI, PROFIBUS und Industrial Ethernet-Netze zur Verfügung.

Offene Kommunikation

Die offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) ermöglicht die Kommunikation der SIMATIC S7-Steuerungen mit anderen SIMATIC S7-, SIMATIC S5-Steuerungen, PCs und Fremdsystemen.



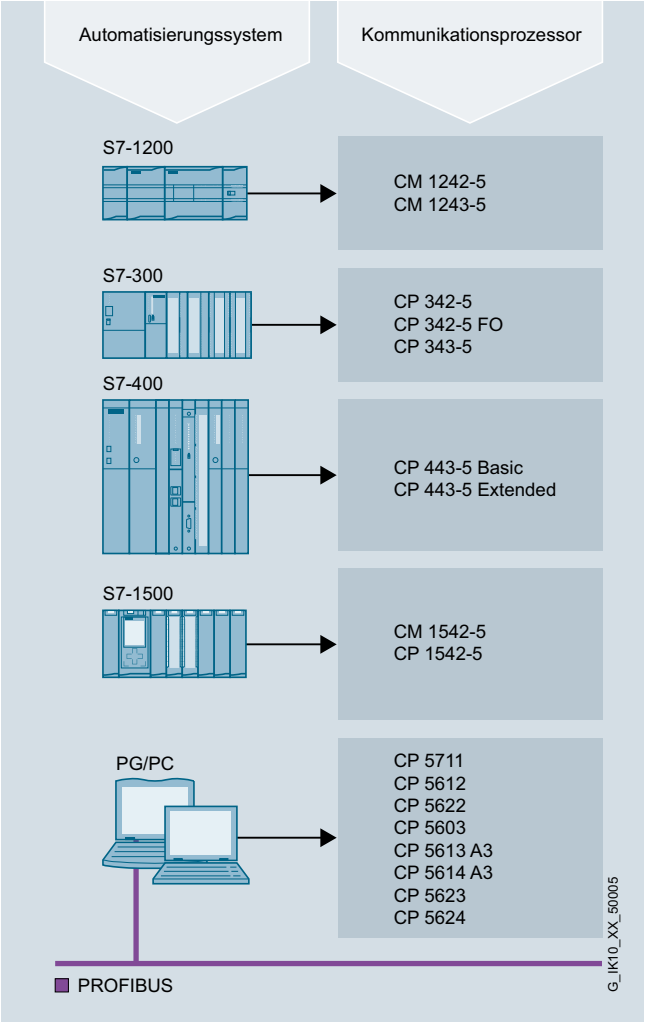
© Siemens AG 2014

3

Übersicht (Fortsetzung)

Systemanschlüsse

Für viele Endgeräte stehen Kommunikationsanschaltungen (CPs) zur Verfügung, die bereits die Kommunikationsfunktionen in der Firmware implementiert haben und damit das Endgerät von Kommunikationsaufgaben (z. B. Flusssteuerung, Blockung etc.) entlasten.



PROFIBUS-Systemanschlüsse für SIMATIC und PC

© Siemens AG 2014

Funktion

	Hardware	PROFIBUS DP			Offene Kommunikation	S7-Kommunikation	PG/OP-Kommunikation		Einsatz im		Uhrzeit		
		DP-Master Kl.1	DP-Master Kl.2	DP-Slave	Send/Receive			S7-Routing	F-System	H-System	Sender	Empfänger	weiterleiten
SIMATIC S7-1200	S7-1200 CPUs	keine PB SS integriert !											
	CM 1243-5	●1)				●	●	●					
	CM 1242-5			●									
SIMATIC S7-1500	CPU 1511-1 PN	keine PB SS integriert !											
	CPU 1513-1 PN	keine PB SS integriert !											
	CPU 1516-3 PN/DP	●	●			●	●	●	●3)		●	●	
	CM 1542-5	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
	CP 1542-5	●2)	●	●			●	●	●		●	●	●
SIMATIC S7-300	S7-300 CPUs	●	●	●		○	●		●3)		●	●	
	CP 343-5	●	●	●	●	●	●	●					
	CP 343-5 FO	●	●	●	●	●	●	●					
SIMATIC S7-400	S7-400 CPUs	●	●	●		●	●	●	●3)	●3)	●	●	
	CP 443-5 Extended	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●
SIMATIC S7mEC	CP 5603	●	●	●	●	●	●						

1) max. 16 DP-Slaves
2) max. 32 DP-Slaves
3) spezielle F- bzw. H-CPUs

● trifft zu
○ mit Einschränkungen

G_IK10_XX_50199

Kommunikationsübersicht für SIMATIC

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Hardware	Software	Betriebssystem (64 Bit)		Betriebssystem (32 Bit)				andere Betriebssysteme	OPC	PROFIBUS DP [5]			PG/OP	S7-Kommunikation	Offene Kommunikation [7]
		Windows 7 Professional / Ultimate [8]	Windows Server 2008 R2 [8]	Vista Business / Ultimate + SP1/2 [9]	Windows XP Pro + SP3 [9]	Windows Server 2008 + SP1/2 [9]	Windows Server 2003 R2 / SP2 [9]			DP-MasterKlasse 1	DP-MasterKlasse 2	DP-Slave			
CP 5603 (PCI-104) CP 5613 A2 CP 5613 FO CP 5614 A2 (PCI 32 Bit) CP 5623 CP 5624 (PCIe x1)	CP mit DP-Base [1] [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●[2]	●		●
	DK-5613	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]		●	●	●			
	HARDNET-PB DP (DP-5613) [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●[2]		●		●
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS		●						●					●	
CP 5611 A2 (PCI 32 Bit) CP 5621 (PCIe x1) CP 5512 (CardBus 32 Bit) CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●			●	●[2][3]	●[2][3]				●
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●			●			●[2]			
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●			●				●	●	●
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS		●			●								●	
	STEP 7		●	●	●	●							●		

Weitere Informationen finden Sie im Internet.
http://www.siemens.com.simatic-net/ik-info
Bei Fragen zu LINUX-Projekten wenden Sie sich bitte über E-Mail an it4industry@siemens.com

1) Im Lieferumfang der Hardware enthalten
2) DP-Master und DP-Slave nicht gleichzeitig betreibbar
3) Masterklasse 1 und Masterklasse 2 nicht gleichzeitig auf einem CP betreibbar (Ausnahmen: CP 5614 A2/ CP 5624)
4) DP-Base und DP-5613 nicht gleichzeitig bettreibbar
5) DP-Master und DP-Slave nur mit CP 5614/ CP 5624 möglich
6) mit Portierung über DK-5613
7) SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle
8) auf SIMATIC NET-CD V8.1
9) auf SIMATIC NET-CD Edition 2008

● geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet
trifft nicht zu

G_IK10_XX_50058

Kommunikationsübersicht für PG/PC

© Siemens AG 2014

Übersicht

Siemens bietet ein umfangreiches Spektrum von PROFIBUS Netzkomponenten für die elektrische und optische Übertragungstechnik.

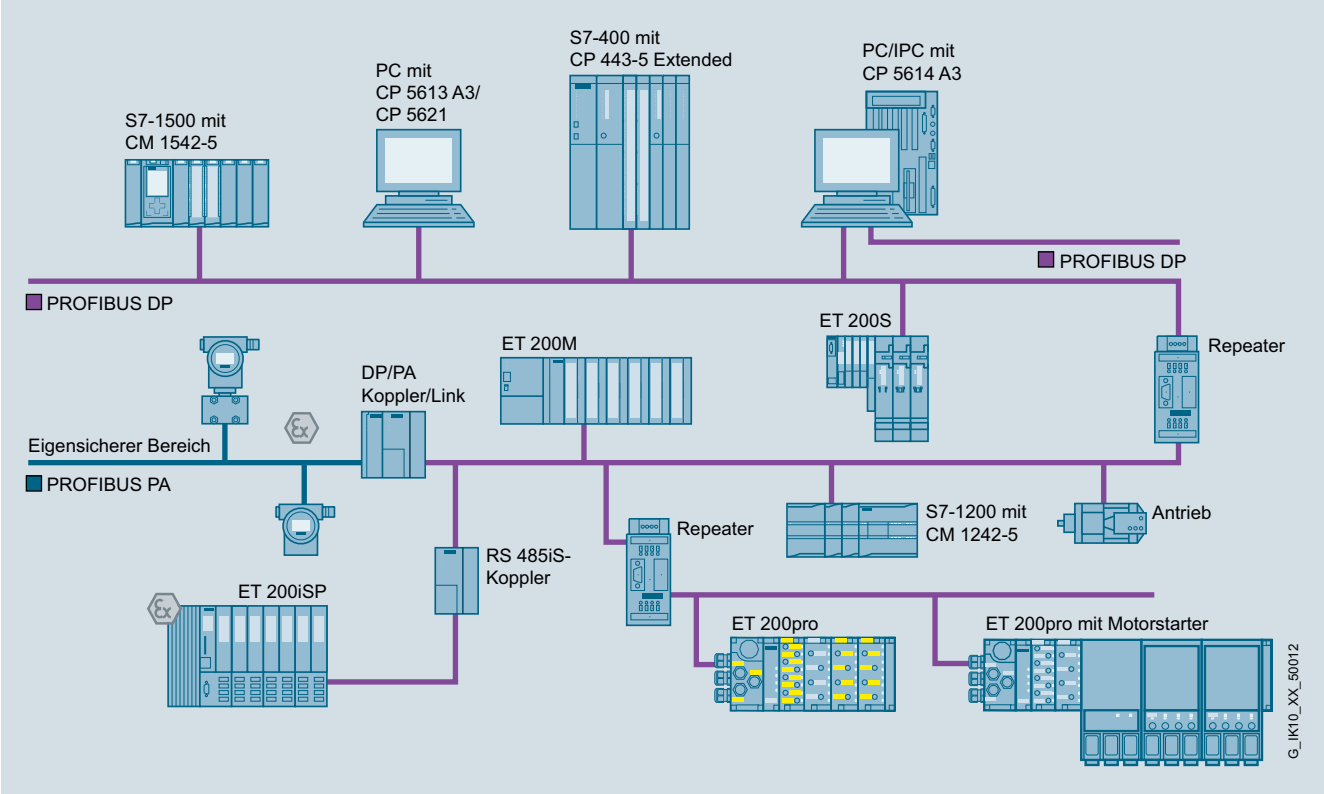
PROFIBUS ist genormt nach IEC 61158/EN 50170 für die universelle Automatisierung (PROFIBUS FMS und PROFIBUS DP) sowie nach IEC 61158-2 für die Prozessautomatisierung (PROFIBUS PA).

Elektrisches Netz

- Das elektrische Netz verwendet eine geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung. Die RS 485-Schnittstelle arbeitet mit Spannungsdifferenzen. Sie ist daher unempfindlicher gegenüber Störeinflüssen als eine Spannungs- oder Stromschnittstelle. Bei PROFIBUS werden die Teilnehmer über ein Busterminal oder einen Busanschlussstecker an den Bus angeschlossen (max. 32 Teilnehmer pro Segment).
- Die einzelnen Segmente werden über Repeater verbunden.
- Die Übertragungsrate ist stufenweise von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s einstellbar.
- Die maximale Segmentlänge ist abhängig von der Übertragungsrate.
- Das elektrische Netz kann als Bus- oder als Baumstruktur konfiguriert werden
- Für Anwendungen im eigensicheren Bereich wird mit PROFIBUS PA die Übertragungstechnik nach IEC 61158-2 eingesetzt. Hierbei beträgt die Übertragungsrate 31,25 kbit/s.

Merkmale

- Hochwertige Busleitung
- Übertragungsverfahren: RS 485 (nach EIA)
- Busstruktur mit Busterminals und Busanschlussstecker zum Anschluss der PROFIBUS-Teilnehmer
- Übertragungsverfahren nach IEC 61158/EN 50170 für die universelle Automatisierung (PROFIBUS FMS/DP) sowie IEC 61158-2 für eigensicheren Bereich (PROFIBUS PA)
- Die Umsetzung der DP-Übertragungstechnik von RS 485 (Bitkodierung durch Spannungsdifferenz-Signale) nach IEC 61158-2 (Bitkodierung durch Stromsignale) erfolgt über die Netzkomponenten (DP/PA-Koppler oder DP/PA-Link)
- Einfaches, durchgängiges Montage- und Erdungskonzept
- Einfache Installation.



Netzkonfiguration elektrisches PROFIBUS-Netz

© Siemens AG 2014

3

Übersicht (Fortsetzung)

Optisches Netz

Die Lichtwellenleiter-Variante von PROFIBUS hat folgende Merkmale:

- Übertragungsstrecke ist unempfindlich gegen elektromagnetische Beeinflussung
- Für große Reichweiten geeignet
- Galvanische Trennung
- Verwendet wahlweise Plastik-, PCF- oder Glas-Lichtwellenleiter
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Optischer PROFIBUS mit OLMs

Mit Optical Link Modules (OLMs) ist der Aufbau eines optischen Netzes in Linien-, Ring- und Sternstruktur möglich. Der maximale Abstand zwischen zwei OLMs kann bis zu 15 km betragen. Die Übertragungsrate ist stufenweise von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s einstellbar.

Optischer PROFIBUS mit integrierter Schnittstelle und OBT

Der Optische PROFIBUS mit integrierter Schnittstelle und OBT wird in Linienstruktur aufgebaut. Dafür steht eine kostenoptimierte Lösung in Form von Geräten mit integrierter optischer Schnittstelle zur Verfügung. Endgeräte mit RS 485-Schnittstelle können über ein Optical Bus Terminal (OBT) angeschlossen werden. Der maximale Abstand zwischen zwei Teilnehmern beträgt bei Plastik-LWL 50 m. Zur Überbrückung von Strecken bis 400 m werden spezielle Lichtwellenleiter angeboten.

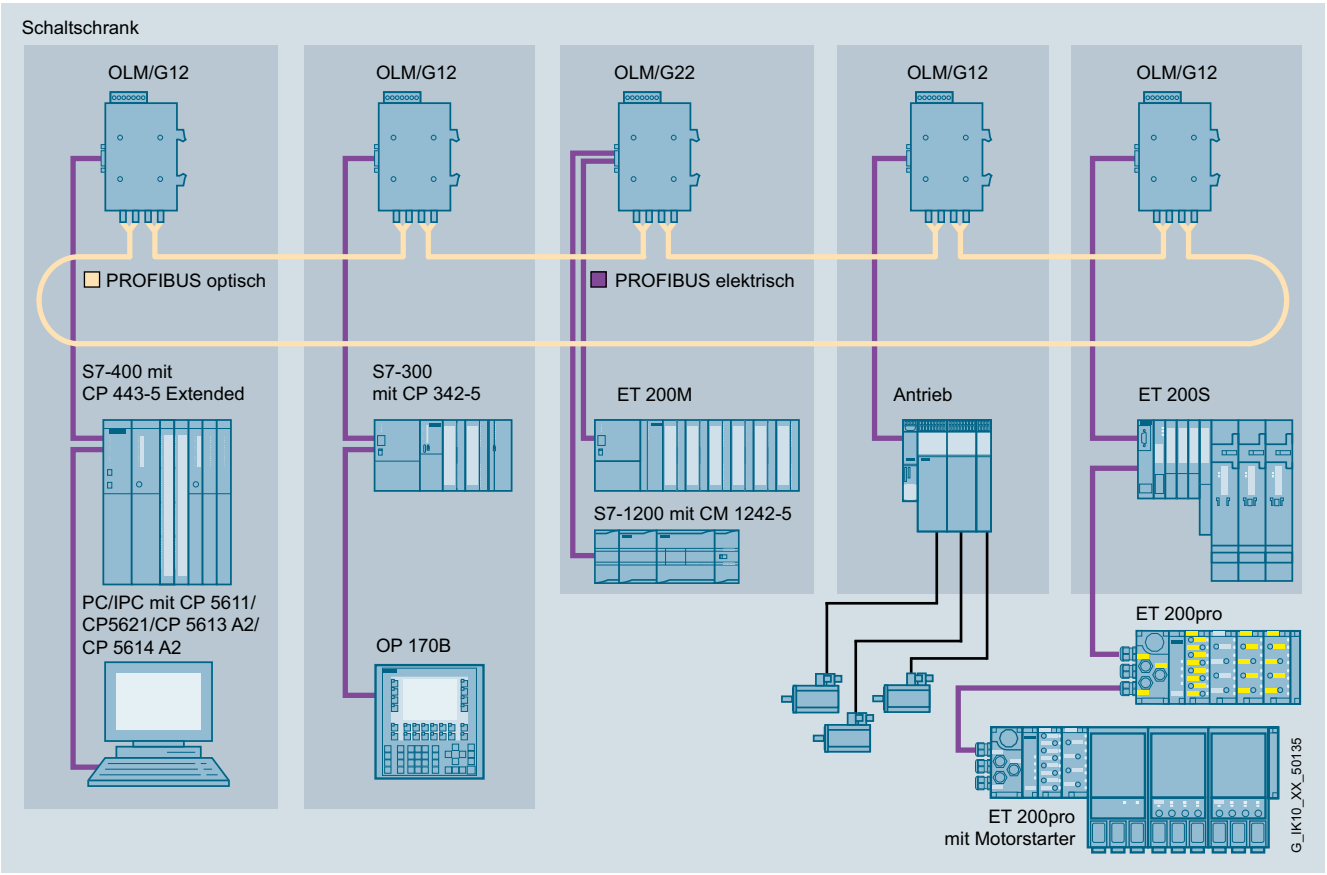
Gemischtes Netz

Gemischte Strukturen aus elektrischem und optischem Netz sind möglich. Der Übergang zwischen beiden Medien wird durch den OLM realisiert.

Bei der Kommunikation zwischen den Teilnehmern am Bus gibt es keinen Unterschied zwischen der Zweidraht- und Fiber Optic-Technik. Es können maximal 127 Teilnehmer an ein PROFIBUS-Netz angeschlossen werden.

Die optische Übertragungstechnik bietet folgende Vorteile:

- Lichtwellenleiter aus Kunststoff oder Glas sind unempfindlich gegen elektromagnetische Einstrahlungen und machen damit die bei elektrischen Netzen notwendigen EMV-Maßnahmen überflüssig
- Im Außenbereich wird kein zusätzliches Blitzschutzkonzept benötigt
- Die Potentiale auf den Baugruppen werden dank der Leitereigenschaften automatisch getrennt
- Mit Lichtwellenleitern können große Entfernungen zu Feldgeräten überbrückt werden.



Netzkonfiguration kombiniert aus elektrischem und optischem PROFIBUS

Weitere Info

Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte (Bestellnummer 6GK..., 6XV1...) auch die Einsatzrandbedingungen, die sie über die untenstehende Internetseite einsehen können:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Übersicht

PROFIBUS	Maximale Leitungslängen für PROFIBUS -Verbindungen						
	Fasertyp	0 - 80 m	0 - 100 m	0 - 200 m	0 - 400 m	0 - 3.000 m	0 - 10.000 m
PB FC Busleitungen							
PB FC Standard Cable GP / PB FC Standard Cable GP IS			●4)	●5)			
PB FC Robust Cable			●4)	●5)			
PB FC Food Cable			●4)	●5)			
PB FC Ground Cable			●4)	●5)			
PB FC Flexible Cable			●4)	●5)			
PB FC Trailing Cable			●4)	●5)			
PB FC FRNC Cable GP			●4)	●5)			
PB Festoon Cable GP			●4)	●5)			
PB Torsion Cable			●4)	●5)			
SIENOPYR FR-Schiffskabel			●4)	●5)			
PB Hybrid Standard Cable GP 1)							
PB Hybrid Robust Cable 1)							
PB FC Process Cable 1)							
PB Kabel für ET 200X 1)							
PB ECOFAST Busleitungen							
PB ECOFAST Hybrid Cable 1)							
PB ECOFAST Hybrid Cable GP 1)							
PB Glas-LWL mit PB OLM							
FO Standard Cable GP	Multimode (50/125)					●2)	●3)
FO Ground Cable	Multimode (50/125)					●2)	●3)
FO Trailing Cable	Multimode (50/125)					●2)	●3)
FO Trailing Cable GP	Multimode (50/125)					●2)	●3)
INDOOR FO Innenleitung	Multimode (62,5/125)					●2)	●3)
FO Standardleitung	Multimode (62,5/125)					●2)	●3)
Flexible FO Schleppleitung	Multimode (62,5/125)					●2)	●3)
PB Plastik-/POF-/PCF-LWL mit PB OLM							
PB Plastic FO Standardleitung	Stufenindex (980/1000)	●					
PB PCF FO Standardleitung	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Standard Cable GP	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Trailing Cable	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Trailing Cable GP	Stufenindex (200/230)				●		

1) Abhängig von Strombelastung 2) bei 860 nm 3) bei 1310 nm 4) bei 12 Mbit/s 5) bei 1,5 Mbit/s

Größere Leitungslänge bei reduzierter Datenrate möglich; weitere Informationen siehe PROFIBUS Handbuch

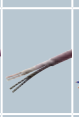
G_IK10_XX_50196

© Siemens AG 2014

3

Übersicht (Fortsetzung)

Anschlussmöglichkeiten der PROFIBUS-Leitungen mit Steckern, Klemmen oder Geräten

			elektrisch								optisch					
			PROFIBUS FC Busleitungen	PROFIBUS Busleitungen	Steckleitungen	ECOFAST Leitung	Hybridleitung	Energieleitung	PROFIBUS FC Busleitung (PROFIBUS PA)	Busterminal	Lichtwellenleiter 50/125 µm	Lichtwellenleiter 62,5/125 µm	PCF-LWL 200/230 µm	POF-LWL 980/1000 µm	Lichtwellenleiter mit BFOC-Stecker	Lichtwellenleiter mit BFOC-Stecker
																
			PROFIBUS FC Standard Cable PROFIBUS FC Standard Cable IS GP PROFIBUS FC Robust Cable PROFIBUS FC Food Cable PROFIBUS FC Ground Cable PROFIBUS FC FRNC Cable PROFIBUS FC Trailing Cable	PROFIBUS Festoon Cable PROFIBUS Flexible Cable	Steckleitung 830-2 Steckleitung 830-1T PROFIBUS M12-Steckleitung	ECOFAST Hybrid Cable ECOFAST Hybrid Cable GP	PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP PROFIBUS Hybrid Robust Cable	Energy Cable 5 x 1.5	PB FC Process Cable	Busterminal 12M	FO Standard Cable GP FO Trailing Cable FO Trailing Cable GP FO Ground Cable	Fiber Optic Standardleitung INDOOR Fiber Optic Innenleitung Flexible Fiber Optic Schleppleitung SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter	PCF Standard Cable GP PCF Trailing Cable PCF Trailing Cable GP	Plastik Fiber Optic Standardleitung	Konfektionierte LWL mit BFOC-Stecker	Konfektionierte LWL mit Simplex-Stecker
elektrisch		PB FastConnect-Stecker	•	•												
		PB Bus-anschluss-stecker	•	•												
		ECOFAST Stecker				•										
		PB M12-Stecker/ Buchse (B-kodiert)	•	•												
		7/8“ Energie-stecker						•								
		PB Geräte mit Sub-D-/ M12-Anschluss			•					•						
		ET 200pro	•	•												
		Busterminal 12M	•	•												
		SpliTConnect-system							•							
optisch		BFOC-Stecker									•	•	•			
		PB Geräte mit BFOC-Anschluss													•	
		Simplex-Stecker											•	•		
		PB Geräte mit Simplex-Anschluss														•

G_IK10_XX_50013

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kriterien	Elektrisches Netz		Optisches Netz		
	RS 485 nach IEC 61158/ 61784	IEC 61158-2 (PA)	Plastik	PCF	Glas
EMV	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Gebäudeübergreifende Vernetzung	● ● ○ ○ 1)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ● ○ 5)	● ● ● ● 5)
Reichweite	● ● ○ ○ 2)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○	● ● ● ●
Eignung für hohe Übertragungsrate	● ● ● ○ 4)	–	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Einfache Steckermontage	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ○ 3)	● ● ● ○ 3)
Einfache Leitungsverlegung	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○
Potentialausgleichende Maßnahmen erforderl.	ja	ja	nein	nein	nein
Leitungsspektrum für spezielle Einsatzfälle	● ● ● ●	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○
Einsatz bei bewegten Teilnehmern	● ● ○ ○ 6)	–	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)
Einsatz in eigensicherer Umgebung	–	● ● ● ●	–	–	–

1) Blitzschutzmaßnahmen erforderlich
2) Abhängig von Übertragungsrate
3) ausgebildetes Personal und Spezialwerkzeug erforderlich
4) Sorgfältige Verlegung erforderlich
5) Außenleitung erforderlich
6) Schleppleitung erforderlich

● ● ● ● geeignet
● ● ● ○
● ● ○ ○ teilweise geeignet
● ○ ○ ○
– trifft nicht zu

G_IK10_XX_50010

Netzauswahlkriterien für Übertragungsmedien im Überblick

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Kriterien		Elektrisches Netz	Optisches Netz	
		Elektrischer PROFIBUS	mit OLM	mit integr. Schnittstelle/ OBT
Übergangsmedien	Plastik [1]	–	●	●
	PCF	–	●	●
	Glas	–	●	–
	Geschirmte Zweidrahtleitung	●	–	–
Entfernungen	max. Netzgröße	9,6 km [5]	90 km	9,6 km
	zwischen 2 Teilnehmern	bis zu 1 km [3]	bis zu 15 km [2]	bis zu 300 m [2]
Topologie	Bus	●	–	–
	Linie	–	●	●
	Baum	●	●	–
	Ring	–	●	–
Übertragungsprotokolle		alle	alle	DP
Anschluss der Teilnehmer über	OLM	–	●	–
	Integrierte Schnittstellen	●	–	● [4]
	Busterminal	●	–	●
	Busanschlussstecker	●	–	–
Elektr. Netzsegmente anschließbar		●	●	–

1) Plastik-LWL wird auch als Polymer Optical Fiber (POF) bezeichnet
2) Je nach verwendetem Leitungstyp
3) Je nach verwendeter Datenrate und Leistungsart
4) Integrierte Schnittstellen (ET 200M, ET 200X)
5) Für PROFIBUS PA 1,9 km

● geeignet
– Für diesen Einsatzfall nicht relevant

G_IK10_XX_50133

Auswahlkriterien für die elektrische und optische Vernetzung

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

	Elektrisches Netz		Optisches Netz	
	RS 485 nach IEC 61158/EN 50170	IEC 61158-2 (PA)	mit OLM	mit integr. Schnittstelle/ OBT
Netztopologie	Bus, Baum	Bus, Baum	Linie, Stern, Ring	Linie
Übertragungsmedien	Geschirmte Zweidrahtleitung	Geschirmte Zweidraht-leitung für eigensichere und nicht eigensichere Bereiche	Plastik-LWL PCF-LWL Glas-LWL	Plastik-LWL PCF-LWL
Werkzeuge und Zubehör	FastConnect Stripping Tool	FastConnect Stripping Tool	Werkzeuge zur Konfektionierung von BFOC-Steckern für Plastik-LWL	Werkzeuge zur Konfektionierung von Simplex-Steckern für Plastik-LWL
Anschlusstechnik	Busanschlussstecker	SpliTConnect System	BFOC-Stecker	Simplex-Stecker
Anschluss-komponenten	Busterminal	SpliTConnect System	OLM	OBT
konfektionierte Leitungen	Steckleitung 830-1T Steckleitung 830-2	–	INDOOR-Leitung mit BFOC Standard Glas-Leitung mit BFOC Schleppleitung mit BFOC Standard PCF-Leitung mit BFOC Standard Plastik-Leitung mit BFOC	Standard PCF-Leitung mit Simplex-Steckern und Einzughilfe
Blitzschutz	Grobschutz Feinschutz	durch bauliche Maß-nahmen zu realisieren	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Elektr. Netzsegment anschließbar über	Repeater	–	Optical Link Module (OLM)	Optical Bus Terminal (OBT)
Diagnosetool	Hardware-Test-gerät BT 200	nicht verfügbar	Meldekontakt und int. Messbuchsen; Pegelmessgerät auf Anfrage	Pegelmessgerät auf Anfrage
Dokumentation	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze

G_IK10_XX_50016

PROFIBUS Netzkomponenten und Zubehör

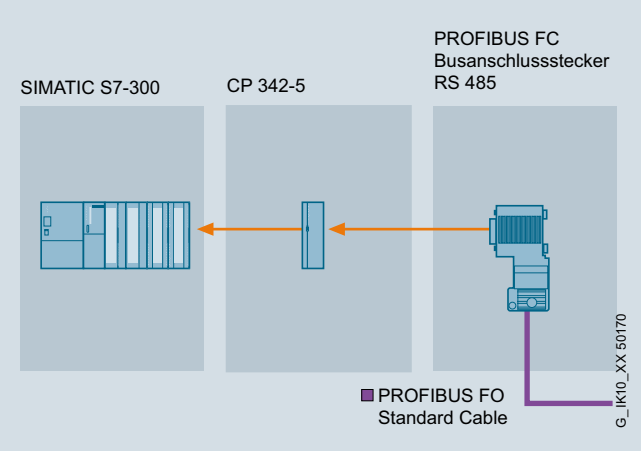
	Elektrischer PROFIBUS	Optischer PROFIBUS/OLM	Optischer PROFIBUS/int./OLM
Elektrischer PROFIBUS	Repeater	OLM	OBT
Optischer PROFIBUS/OLM	OLM	OLM	OBT + OLM
Optischer PROFIBUS/int./OBT	OBT	OBT + OLM	OBT, integr. Optik

G_IK10_XX_50017

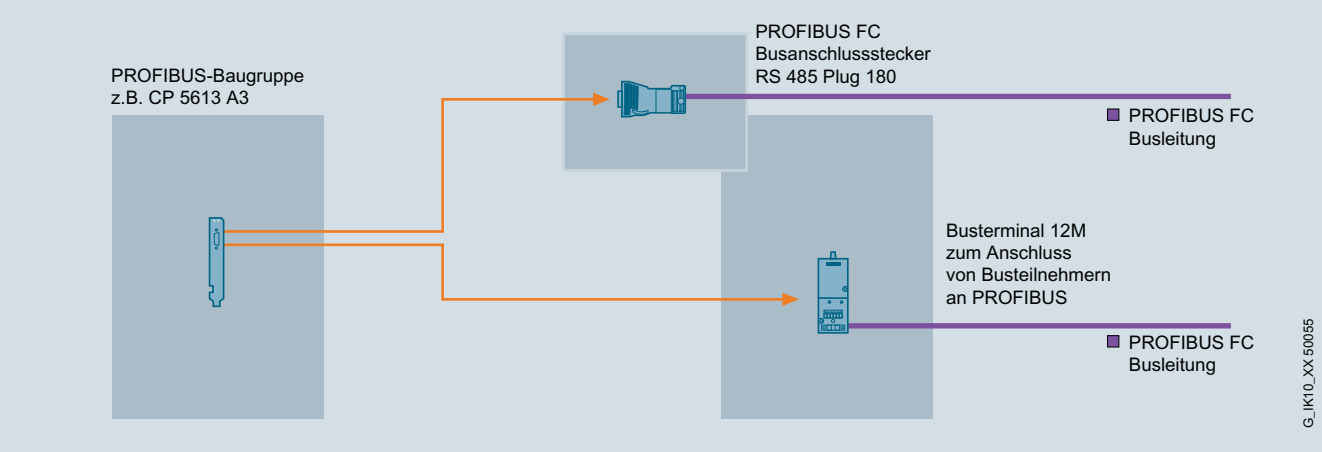
Übergänge zwischen den Übertragungsmedien

© Siemens AG 2014

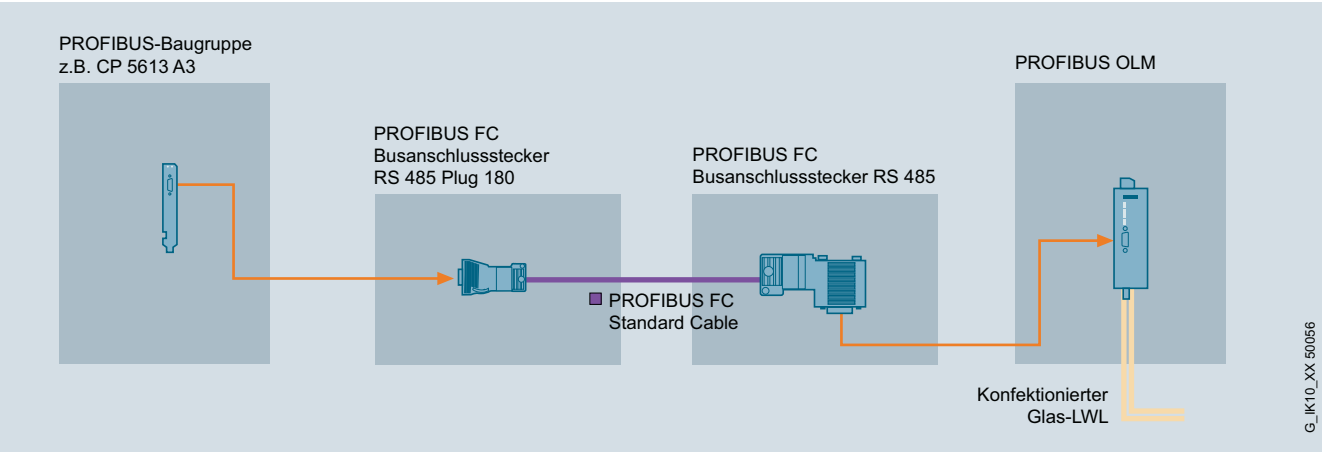
Integration



Anschlussbeispiel für eine elektrische Vernetzung
mit PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485



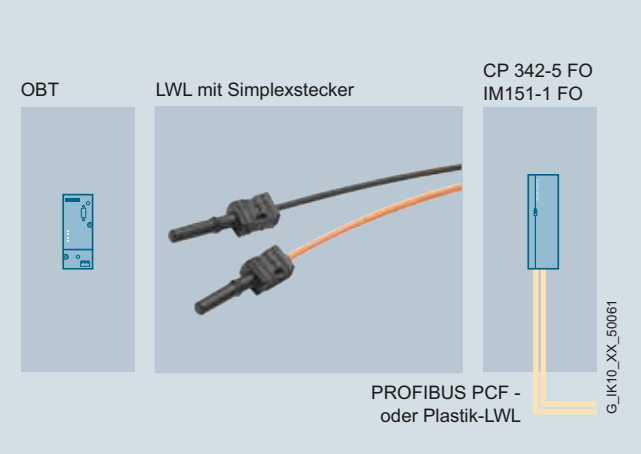
Anschlussbeispiel für eine elektrische Vernetzung mit PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 oder Busterminal



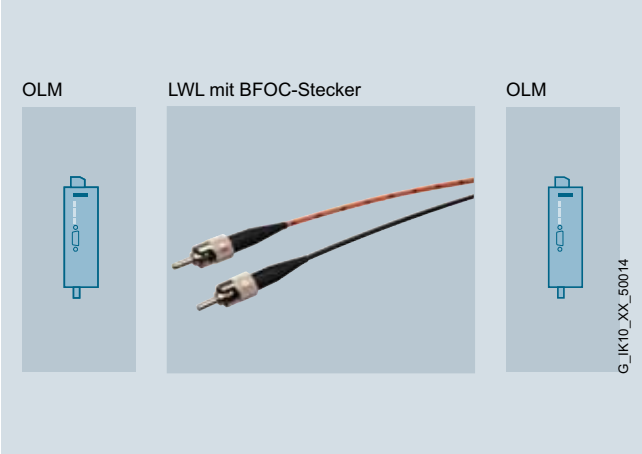
Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung

© Siemens AG 2014

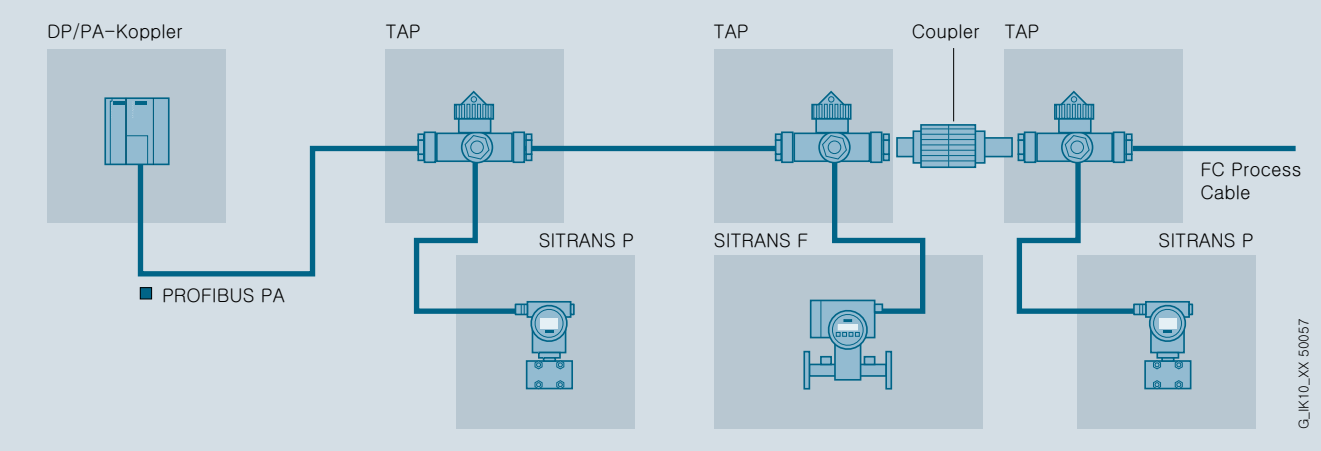
Integration (Fortsetzung)



Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung
mit LWL und Simplex-Stecker



Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung
mit LWL und BFOC-Stecker



Anschlussbeispiel für ein eigensicheres Netz mit PROFIBUS PA

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Schnelle und leichte Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen
- Ausschluss von Montagefehlern wie z. B. Kurzschluss zwischen Schirm und Ader

Nutzen

get Designed for Industry

- Reduzierung der Anschlusszeiten von Endgeräten durch Absetzen des Außenmantels und des Geflechtschirms in einem Arbeitsschritt
- Ausschluss von Montagefehlern wie z. B. Kurzschluss zwischen Schirm und Ader
- Einfache Konfektionierarbeiten durch voreingestelltes Abisolierwerkzeug (FC Stripping Tool)
- Kontaktbelegung in geschlossenem Zustand überprüfbar durch transparente Abdeckung der Schneidklemmen und Farbcodierung.

Aufbau

Das System besteht aus drei aufeinander abgestimmten Komponenten:

- FastConnect Busleitungen zur Schnellmontage
- FastConnect Stripping Tool (Abisolierwerkzeug)
- FastConnect Busanschlussstecker für PROFIBUS

Die PROFIBUS FastConnect Busleitungen können auch an die herkömmlichen Busanschlussstecker angeschlossen werden.

Funktion

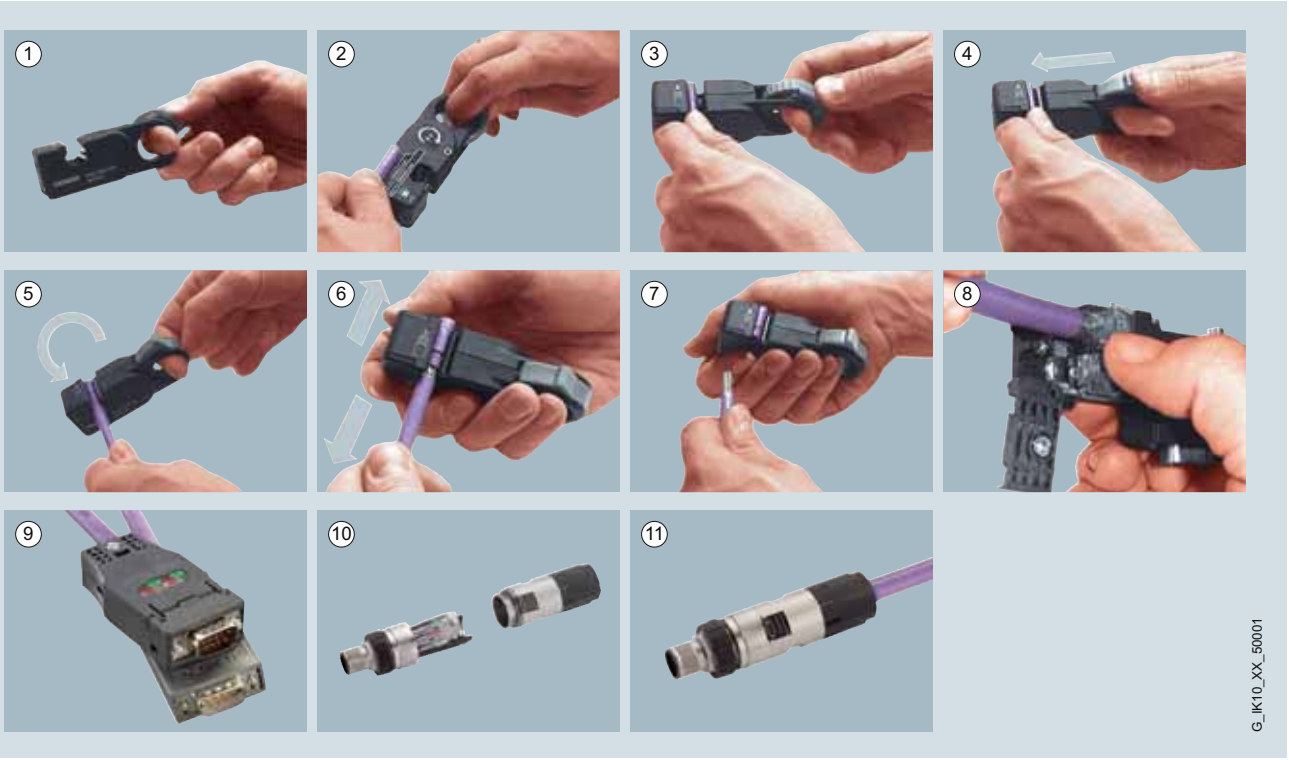
Die FastConnect Abisoliertechnik ermöglicht einen schnellen und einfachen Anschluss von PROFIBUS-Steckern an die PROFIBUS-Busleitungen.

Der spezielle Aufbau der FastConnect-Busleitungen ermöglicht den Einsatz des FastConnect Stripping Tools, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden. Der Anschluss der so vorbereiteten Leitung erfolgt in den FastConnect Busanschlusssteckern über Schneid-/Klemmtechnik.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

PROFIBUS FastConnect ist ein System zur schnellen und leichten Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen.



Schritte bei der Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen mit PROFIBUS-FastConnect

© Siemens AG 2014

3

Übersicht



- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (z. B. Erdverlegungskabel, Schleppleitung, Ex-Bereich Zone1 und Zone2)
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Schwer entflammbare Busleitung (halogenfrei)
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- UL-Zulassungen

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch spezielle Busleitungen
- Störunempfindliches Netz durch doppelt geschirmte Leitungen und durchgängiges Erdungskonzept
- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Steckermontage mit FastConnect-Leitungen
- Silikonfrei, damit besonders geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von PROFIBUS DP-Netzen werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Grundsätzlich sind die aufgeführten Busleitungen zu verwenden. Weitere Angaben zum Netzaufbau finden Sie im PROFIBUS-Netzhandbuch.

UL-Zulassungen

Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Leitungen mit UL-Zulassungen führen im Namen den Zusatz "GP" (General Purpose).

Ex-Zulassung

Leitungen für eigensichere PROFIBUS DP-Anwendungen führen im Namen den Zusatz "IS" (Intrinsically Safe)

Aufbau

Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt

Für alle Busleitungen für PROFIBUS gilt:

- Durch zweifache Abschirmung besonders geeignet für Verlegung in elektromagnetisch belasteter Industrieumgebung
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung und über die Erdungsklemmen der Busterminals realisierbar
- Aufgedruckte Metermarkierung

Leitungstypen

Die FastConnect (FC)-Busleitungen haben einen radialsymmetrischen Aufbau und ermöglichen den Einsatz eines Abisolierwerkzeuges. Dadurch können Busanschlussstecker schnell und montagefreundlich konfektioniert werden.

- PROFIBUS FC Standard Cable GP:
  Standard-Busleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage
- PROFIBUS FC Standard Cable IS GP:
  Standard-Busleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage für eigensichere dezentrale Peripheriesysteme
- PROFIBUS FC Robust Cable:
  Spezialleitung für den Einsatz in chemisch und mechanisch beanspruchter Umgebung
- PROFIBUS FC Food Cable:
  Durch die Verwendung des Mantelmaterials PE eignet sich diese Busleitung für den Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- PROFIBUS FC Ground Cable:
  Spezielles Kabel für die Erdverlegung. Es unterscheidet sich von der PROFIBUS-Busleitung durch einen zusätzlichen Mantel
- PROFIBUS FC Flexible Cable
  Flexible (Litzenader), halogenfreie Busleitung mit PUR-Mantel für gelegentliche Bewegung
- PROFIBUS FC Trailing Cable:
  Busleitung für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung in einer Schleppkette, z. B. bei dauernd bewegten Maschinenteilen (Litzenader)
- PROFIBUS FC FRNC Cable GP:
  Zweiadrige, geschirmte, schwer entflammbare und halogenfreie Busleitung mit Copolymer Außenmantel FRNC (Flame Retardent Non Corrosive)

Busleitungen ohne FastConnect-Technik (bauartbedingt)

- PROFIBUS Festoon Cable GP:
  Flexible Busleitung (Litzenader) für den speziellen Einsatzfall der Girlandenaufhängung.
  Für Rundkabel wird der sogenannte Leitungswagenbetrieb empfohlen
- PROFIBUS Torsion Cable
  Busleitung für hochflexible Anwendung:
  Spezialleitung (Litzenader) für den Einsatz an bewegten Maschinenteilen
  (5 Mio. Torsionsbewegungen auf 1 m Leitung, ± 180 °)
- PROFIBUS Hybrid Cable GP:
  Robuste und schleppfähige Hybridleitung mit zwei Kupferleitungen für die Datenübertragung und zwei Kupferleitungen für die Spannungsversorgung von ET 200pro
- SIENOPYR FR-Schiffskabel
  Halogenfreie, trittfeste, schwer entflammbare schiffsbauapprobierte Leitung zur festen Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten in Räumen und auf freien Decks.
  Lieferbar als Meterware.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-0EH10**	**6XV1831-2A**	**6XV1830-0JH10**	**6XV1830-0GH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Produktbeschreibung	Standard-Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Standard-Busleitung für die Schnellmontage, Meterware, unkonfektioniert	Spezial-Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Standardleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage zur festen Verlegung	Einsatz für eigensichere dezentrale Peripherie-systeme, zur festen Verlegung	Einsatz in chemisch und mechanisch beanspruchter Umgebung	Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55 BL KF40 FR	02YSY (ST) C11Y 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) C2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF 40
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,64 mm	0,65 mm	0,65 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm
• des Kabelinnenmantels	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• des Kabelmantels	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außen-durchmessers des Kabelmantels	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	PVC	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PVC	PVC	PUR	PE
• des Kabelmantels Anmerkung	-	-	-	Außenmantel aus PE besonders geeignet im Nahrungsmittelbereich

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-0EH10	6XV1831-2A	6XV1830-0JH10	6XV1830-0GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Kabelmantels	violett	blau	violett	schwarz
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	37,5 mm	37,5 mm	37,5 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen	75 mm	75 mm	75 mm	60 mm
Zugbelastung maximal	100 N	100 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	80 kg/km	80 kg/km	71 kg/km	67 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C) und UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-1	entflammbar
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge				
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res	Ja: CMG / CL3 / Sun Res	Ja: c(UL)us, CMX	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-3FH10	6XV1831-2K	6XV1830-3EH10	6XV1831-2L
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Spezielle Busleitung (2-adrig) mit zusätzlichem Außenmantel, Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hoch flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hoch flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz zur Erdverlegung	Für gelegentlich bewegte Maschinenteile	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 SW KF 40	02YH (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FRNC FC VI	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR VT FC
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	3 dB/km	3 dB/km	3 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	25 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	49 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	15 Ω/km	14 Ω/km	14 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	28 pF/m	28 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,67 mm	0,67 mm	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	2,56 mm
• des Kabelinnenmantels	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• des Kabelmantels	10,8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,5 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	Die Leitung (Durchmesser 8,0 mm +-0,4 mm) besitzt einen zusätzlichen, schwarzen Außenmantel (Durchmesser 10,8 mm +-0,5 mm) als Schutz vor Zerstörung bei der Erdverlegung. Wegen Außendurchmesser > 8 mm: Busanschlussstecker sind nur nach Abnahme des Außenmantels anschließbar	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-3FH10	6XV1831-2K	6XV1830-3EH10	6XV1831-2L
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE (TPE-U)	PE	PE (TPE-U)
• des Kabelinnenmantels	PVC	FRNC	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PE / PVC	PUR	PUR	PUR
• des Kabelmantels Anmerkung	PVC (Mantel der Leitung), PE (zusätzlicher Außenmantel)	-	-	-
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Kabelmantels	schwarz	violett	petrol	violett
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	41 mm	40 mm	40 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	81 mm	120 mm	120 mm	120 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	120 mm	120 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	-	3 000 000	3 000 000
• Anmerkung	-	-	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 120 mm (15x D), einer Geschwindigkeit von 4 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s²	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 120 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Zugbelastung maximal	100 N	100 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	117 kg/km	70 kg/km	77 kg/km	77 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (4 hours/70 °C)	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C)	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C)	Öl beständig nach IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C)
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Nein	Ja	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Ja: c(UL)us, CMX	Ja: c(UL)us, CMX	Ja: CMX
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-0LH10	6XV1830-3GH10	6XV1830-0PH10	6XV1830-0MH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR FR-Schiffskabel**
Produktbeschreibung	Schwer entflammbare und halogenfreie Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hoch flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Halogenfreie Leitung, geeignet für den Einsatz in Gebäuden	Speziell für den Einsatzfall der Girlandenaufhängung	Einsatz in bewegten Maschinenteilen	Leitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten in allen Räumen und auf freien Decks.
Leitungsbezeichnung	02YSH (ST) CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 25 FRNC FC	02YS (ST) CY 1 x 2 x 0,65/2,56 LI petrol FR	02Y (ST) C 11Y 1x2x0,8/2,56-150 LI FR VI	M-02Y (ST) CH X 1 x 2 x 0,35 100 V
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	3 dB/km	2,5 dB/km	3 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	3 dB/km	5 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	22 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	45 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	250 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	133 Ω/km	98 Ω/km	110 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	19 Ω/km	14 Ω/km	-
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	29 pF/m	-
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Nein	Nein	Nein
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,67 mm	0,8 mm	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	-
• des Kabelinnenmantels	5,4 mm	5,8 mm	6 mm	8 mm
• des Kabelmantels	8 mm	8 mm	8 mm	10,3 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,4 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,5 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-	-	Außendurchmesser > 8 mm: Busanschlussstecker sind nur nach Abnahme des Außenmantels anschließbar
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	FRNC	-	-	Halogenfreies Polymer (HM4)
• des Kabelmantels	FRNC	PVC	PUR	Halogenfreies, vernetztes Polymer

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-0LH10	6XV1830-3GH10	6XV1830-0PH10	6XV1830-0MH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR FR-Schiffskabel**
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Kabelmantels	violett	petrol	violett	schwarz
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	60 mm	30 mm	30 mm	98 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	70 mm	60 mm	196 mm
• bei ständigem Biegen	-	70 mm	60 mm	-
• Anmerkung	-	-	Nicht für Girlandeneinsatz geeignet	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-	5 000 000	-
Zugbelastung maximal	100 N	80 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	72 kg/km	64 kg/km	65 kg/km	110 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-35 … +80 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-35 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-35 … +80 °C
• während Montage	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-15 … +80 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-	Bei Umgebungstemperaturen unter -15 Cel dürfen die Kabel keinen weiteren Bewegungen ausgesetzt werden als den auf Schiffen üblichen Vibrationen und Schwingungen
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C), IEC 60332-3-22 (Category A)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-3-24, IEC 607542, IEC 61031
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig gegen Dieselkraftstoff nach DIN VDE 51601, ASTM-Öl Nr.2 nach DIN 53521, Öl, NATO-Code 0178, BWTL 91500031/2 nach VG 95214 Teil 4, Hydraulikflüssigkeit, NATOCode H515, BWTL 91500020 nach VG 95214 Teil4, Kaltreinigungsmittel, BW-TL 68500017 nach VG 95214 Teil 4, Entionisiertes Wasser nach VG 95214 Teil 4, Entionisiertes Wasser mit 3,5% NaCl
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Ja	Nein	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CM / CL3 / Sun Res	Ja: CMG / PLCT / Sun Res / Oil Res	Ja: CMX	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	-
• RoHS-Konformität	Ja	-	Ja	-
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1860-2R	6XV1860-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Produktbeschreibung	Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert	Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Schleppfähige, hybride Leitung zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	Robuste Leitung zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro in mechanisch beanspruchten Umgebungen. Leitung schweißperlenfest nach HD22.2 S3 / 5
Leitungsbezeichnung	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIY-Z Y 2x1x1,5 VI	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIH-Z 11Y 2x1x1,5 VI FRNC
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 kHz maximal	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• bei 38,4 kHz maximal	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• bei 4 MHz maximal	0,025 dB/m	0,025 dB/m
• bei 16 MHz maximal	0,049 dB/m	0,049 dB/m
Wellenwiderstand		
• Nennwert	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	138 Ω/km	138 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	10 Ω/km	10 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	300 V	300 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	7,5 A	7,5 A
Mechanische Daten		
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Anzahl der elektrischen Adern	4	4
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• der Aderisolierung	2,56 mm	2,56 mm
• des Kabelmantels	11 mm	11 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelmantels	PVC	PUR
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz	schwarz
• des Kabelmantels	violett	violett
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	44 mm	44 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	125 mm	125 mm
Anzahl der Biegezyklen	1 000 000	3 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 1 Million Biegezyklen bei einem Biegeradius von 125 mm und einer Beschleunigung von 2,5 m/sec^2	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 125 mm und einer Beschleunigung von 2,5 m/s^2
Zugbelastung maximal	450 N	450 N
Gewicht pro Länge	140 kg/km	135 kg/km

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1860-2R	6XV1860-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMG	Ja: CMX
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
Unkonfektioniert	
• 20 m	**6XV1830-0EN20**
• 50 m	**6XV1830-0EN50**
• 100 m	**6XV1830-0ET10**
• 200 m	**6XV1830-0ET20**
• 500 m	**6XV1830-0ET50**
• 1000 m	**6XV1830-0EU10**
In Spoolbox	
• 50 m	**6XV1830-1EN50**
• 100 m	**6XV1830-1ET10**
PROFIBUS FC Standard Cable IS GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt für eigensichere dezentrale Peripheriesysteme, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1831-2A**
PROFIBUS FC Robust Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0JH10**
PROFIBUS FC Food Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0GH10**
PROFIBUS FC Ground Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-3FH10**
PROFIBUS FC Flexible Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1831-2K**
PROFIBUS FC Trailing Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• Mantelfarbe: Petrol	**6XV1830-3EH10**
• Mantelfarbe: Violett	**6XV1831-2L**
PROFIBUS Festoon Cable GP 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-3GH10**
PROFIBUS FC FRNC Cable GP 2-adrig geschirmt schwer entflammbar, mit Copolymer-Außenmantel FRNC Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0LH10**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Torsion Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0PH10**
PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP Schleppfähige und schweißperlenfeste PROFIBUS Hybridleitung mit 2 Energieadern (1,5 mm^2) zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	**6XV1860-2R**
PROFIBUS Hybrid Robust Cable Robuste, schleppfähige und schweißperlenfeste PROFIBUS Hybridleitung mit 2 Energieadern (1,5 mm^2) zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	**6XV1860-2S**
Spezielle Busleitungen	
SIENOPYR PROFIBUS-Schiffskabel Kupferleitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0MH10**
Zusatzkomponenten	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes Ersatzmesserkassetten für das PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 Stück	**6GK1905-6AB00**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
Zubehör	
Blitzschutzmodule zur sicheren Übertragung zwischen Gebäuden durch Überspannungsschutz [1]	
Grobschutz	
• Basisteil	**919506**
• Schutzmodul Typ B	**919510**
• Schutzgehäuse	**906055**
• Schirmanschlussklemme	**919508**
Feinschutz	
• Basisteil	**919506**
• Schutzmodul	**919570**
• Schirmanschlussklemme	**919508**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

[1] Bestellbar bei:
Fa. DEHN & Söhne
Hans-Dehn-Str.1
92318 Neumarkt/Opf

© Siemens AG 2014

3

Weitere Info

Montagehinweise

Die Busleitungen werden als Meterware geliefert. Muss ein Bussegment aus zwei Teilstücken zusammengesetzt werden (z. B. > 1000 m Segmentlänge), können hierzu Muffen verwendet werden (Adern niederohmig über Klemmen verbinden, Schirme großflächig verbinden).

FastConnect

Mit Hilfe des FastConnect Stripping Tools ist es möglich, Außenmantel und Schirm der neuen FastConnect Busleitungen in einem Arbeitsgang auf die richtigen Längen abzuisolieren. Damit können die Busanschlussstecker (außer 6ES7 972-0BA30-0XA0) problemlos und schnell an die Busleitung angeschlossen werden.

Migration in der diskreten Automatisierung

PROFIBUS ist der seit Jahren etablierte Feldbus für Maschinen und Anlagen und mit der Verbreitung von Ethernet in IT und mit PROFINET in der Industrie sind beide Systeme aus der Fertigung heute nicht mehr wegzudenken.

Für eine Migration von PROFIBUS auf PROFINET bzw. Industrial Ethernet in der diskreten Automatisierung bietet Siemens eine Lösung, bei der die für Ethernet-Kommunikation vorhandene Zweidraht-Verkabelung genutzt werden kann.

Mehr Informationen dazu finden Sie im Kapitel 2 und im Internet unter unter www.siemens.de/vd.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Für die Verlegung außerhalb von Gebäuden z. B. direkt im Erdbereich, in Sand oder in Betonbausteinen sowie in erd- und oberirdisch verlegten Schutzrohren aus Stahl oder Kunststoff ist das Erdverlegungskabel einzusetzen.

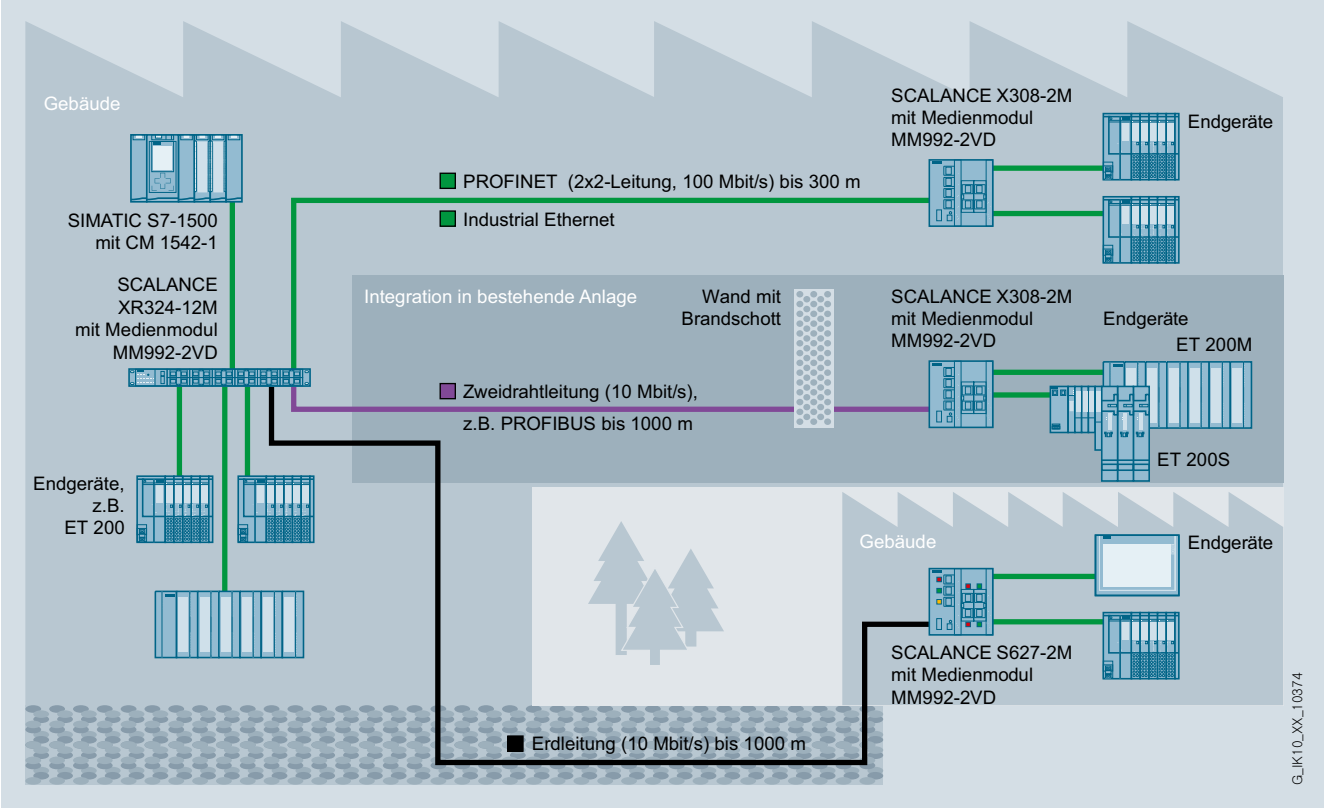
Insbesondere sind bei Erdverlegung die Vorschriften des Überspannungsschutzes zu beachten.

Hinweis:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

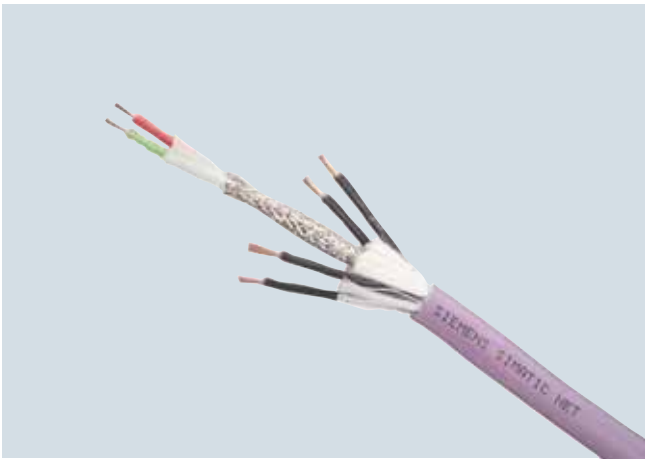
Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com



© Siemens AG 2014

Übersicht



Mit den Busleitungen werden im System ECOFAST alle busfähigen Geräte am PROFIBUS DP angeschlossen.

Die Busleitung ist als Hybridleitung ausgeführt und enthält:

- PROFIBUS DP in Cu-RS485;
- Vier zusätzliche Kupferadern für die Spannungsübertragung DC 24 V:
  - DC 24 V, nicht geschaltet (für Elektronik und Eingänge)
  - DC 24 V, geschaltet (für Ausgänge, abschaltbar z. B. bei NOT-AUS)

Die ECOFAST Hybridleitungen sind als Meterware oder in bereits vorkonfektionierten Längen mit ECOFAST-Stecker (Han Brid) und Buchse erhältlich.

Nutzen

- Einsparungen bei Verdrahtung, Montage, Inbetriebsetzung und im laufenden Betrieb durch die standardisierte Anschlusstechnik (Kupfer oder LWL) in hoher Schutzart (IP65)
- Mit ECOFAST können die Zeitabläufe für Angebot, Planung und Projektierung von Maschinen und Anlagen verkürzt werden
- ECOFAST ermöglicht die schnelle und problemlose Inbetriebnahme von Automatisierungs- und Antriebssystemen
- Minimierung von Fehlerquellen durch standardisierte Schnittstellen und Steckverbinder.
- Durch ECOFAST bleiben Anlagen hochverfügbar: Keine Unterbrechung von Energie- und Feldbus bei Austausch der Geräte.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-7AH10**	**6XV1860-2P**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Produktbeschreibung	ECOFAST-Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert	ECOFAST-Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Hybride Leitung zur Verbindung für ECOFAST-Teilnehmer	Hybride Leitung zur Verbindung für ECOFAST-Teilnehmer, UL-Zulassung
Leitungsbezeichnung	02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56 - 150 LI LIH-Z 11Y 4 x 1 x 1,5 VI FRNC	02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 -150 LI LIY-Z Y 4x1x1,5 VI
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 kHz maximal	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• bei 38,4 kHz maximal	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• bei 4 MHz maximal	0,025 dB/m	0,025 dB/m
• bei 16 MHz maximal	0,049 dB/m	0,049 dB/m
Wellenwiderstand		
• Nennwert	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	138 Ω/km	138 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	15 Ω/km	15 Ω/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-7AH10	6XV1860-2P
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Induktivität pro Länge	-	-
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	12 A	12 A
Mechanische Daten		
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Anzahl der elektrischen Adern	6	6
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• der Aderisolierung	2,56 mm	2,56 mm
• des Kabelmantels	11 mm	11 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	0,3 mm
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelmantels	PUR	PVC
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz	schwarz
• des Kabelmantels	violett	violett
Biegeradius		
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	82,5 mm	110 mm
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000	1 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 82,5 mm (7,5x D) und einer Beschleunigung von 2,5 m/s^2	Schleppkettentauglich für 1 Million Biegezyklen bei einem Biegeradius von 166 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4,0 m/sec^2
Zugbelastung maximal	300 N	300 N
Gewicht pro Länge	150 kg/km	154 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Montage	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein	Ja: CM / CL3 / SunRes / OilRes
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0CA00	6GK1905-0CB00	6GK1905-0CC00	6GK1905-0CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt**	**PB ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt**
Produktbeschreibung	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz, gewinkelt	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz, gewinkelt
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	1	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz	Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz
Mechanische Daten				
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Höhe	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Tiefe	71 mm	71 mm	71 mm	71 mm
Nettogewicht	40 g	40 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0DA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST Terminating Plug**
Produktbeschreibung	ECOFAST Busabschluss-Steckverbinder mit Stifteinsatz und integrierten Abschlusswiderständen
Eignung zur Verwendung	Als Abschluss-Steckverbinder für PROFIBUS DP
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für PROFIBUS-Leitungen	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für PROFIBUS-Leitungen	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	-
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-
Mechanische Daten	
Ausführung des Abschluss-widerstands	Widerstandskombination integriert
Material des Gehäuses	Kunststoff

Artikel-Nr.	6GK1905-0DA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST Terminating Plug**
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm
Höhe	27 mm
Tiefe	71 mm
Nettogewicht	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-
Schutzart IP	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	
schleppfähige Leitung (PUR-Mantel) mit zwei Cu-Leitungen, geschirmt, für PROFIBUS DP und vier Kupferadern mit 1,5 mm²	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-7AH10**
Vorkonfektioniert mit ECOFAST-Stecker und -Buchse, feste Länge	
• 0,5 m	**6XV1830-7BH05**
• 1,0 m	**6XV1830-7BH10**
• 1,5 m	**6XV1830-7BH15**
• 3 m	**6XV1830-7BH30**
• 5 m	**6XV1830-7BH50**
• 10 m	**6XV1830-7BN10**
• 15 m	**6XV1830-7BN15**
• 20 m	**6XV1830-7BN20**
Vorkonfektioniert mit zwei ECOFAST-Steckern, variable Länge	
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP	
schleppfähige Leitung mit 4 x Cu und 2 x Cu, geschirmt mit UL-Zulassung	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1860-2P**
Konfektioniert mit ECOFAST Stecker und Buchse	
• 0,5 m	**6XV1860-3PH05**
• 1 m	**6XV1860-3PH10**
• 1,5 m	**6XV1860-3PH15**
• 3 m	**6XV1860-3PH30**
• 5 m	**6XV1860-3PH50**
• 10 m	**6XV1860-3PN10**
• 15 m	**6XV1860-3PN15**
• 20 m	**6XV1860-3PN20**

Zusatzkomponenten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Busanschlussstecker Cu	
mit 2 x Cu geschirmt und 4 x Cu 1,5 mm²; Kontaktart: POF, Han D für 24 V; Werkzeug: Crimpzange, Polierset; 5 Stück; mit Montageanleitung	
• mit Stifteinsatz	**6GK1905-0CA00**
• mit Buchseneinsatz	**6GK1905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt;	
mit 2 x Cu geschirmt und 4 x Cu 1,5 mm²; 5 Stück; mit Montageanleitung	
• Stifteinsatz	**6GK1905-0CC00**
• Buchseneinsatz;	**6GK1905-0CD00**
ECOFAST Terminating Plug	
Busabschluss-Steckverbinder für PROFIBUS DP; mit 2 x Cu und 4 x Cu 1,5 mm²; Stifteinsatz, integrierte Abschluss-widerstände	
• 1er Pack	**6GK1905-0DA10**
• 5er Pack	**6GK1905-0DA00**
Daten-T-Stück	
Für 2 x 24 V Hilfsspannung (geschaltet und nicht geschaltet) und PROFIBUS DP	
• für Cu RS 485	**3RK1911-2AG00**
• für LWL	**3RK1911-2AH00**
Adressierstecker	
zum Einstellen der PROFIBUS DP-Adresse	**6ES7194-1KB00-0XA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Hybridfeldbusanbindung mit zwei HanBrid-Buchsen



Schaltschrankdurchführung mit zwei M12-Buchsen

Als Schaltschrankdurchführungen ausgeführte Hybridfeldbusanbindungen mit HanBrid-Buchsen übertragen Daten und Energie aus dem Schaltschrank (IP 20) ins Feld (IP65). Sie sind die Schnittstelle für die Zusammenführung von PROFIBUS DP und den Hilfsspannungen ins Hybridfeldbuskabel.

Bei den Schaltschrankdurchführungen mit zwei M12-Buchsen für die PROFIBUS M12-Steckleitungen erfolgt die 24-V-Versorgung der Motorstarter über separate 7/8"-Steckleitungen.

Passive und aktive Hybridfeldbusanbindungen

Die Hybridfeldbusanbindungen sind in zwei, von der Funktion her unterschiedlichen Varianten erhältlich. Diese sind:

- Die passive Ausführung
- Die aktive Ausführung mit Signalrefresherfunktion zur erheblichen Erweiterung der maximalen PROFIBUS-Leitungslänge

Anschlusstechnik

Der Anschluss auf der Feldseite erfolgt mit HanBrid- oder M12-Steckverbindungen.

Bei den HanBrid-Ausführungen sind folgende Varianten erhältlich:

- Buchse/Buchse für die Einspeisung ins Feld
- Stift/Buchse für die Weiterleitung im Feld

Die M12-Ausführung ist generell mit Buchse/Buchse ausgeführt.

Rückseitig (Schrankseite) sind bei den passiven Durchführungen folgende Anschlüsse erhältlich:

- Direktanschluss
- Fast-Connect-Anschluss

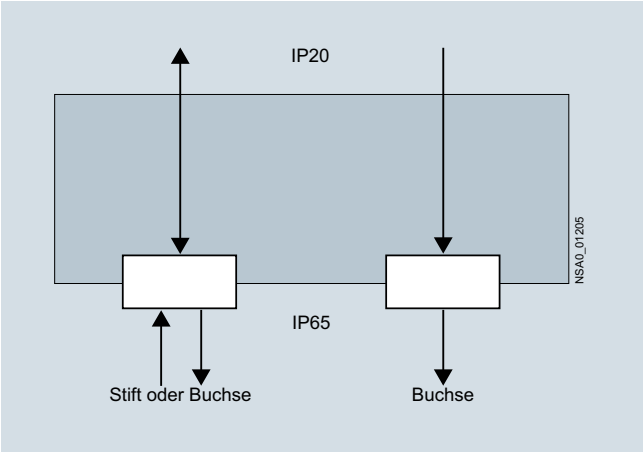
Die aktive Durchführung mit Refresherfunktion hat zum rückseitigen Anschluss 9-polige Sub-D-Buchsen.

Einspeisung Hilfsenergie

Die HanBrid-Stecktechnik bietet die Möglichkeit zusätzlich zum Profibussignal 2 separate Hilfsspannungen von DC 24 V (geschaltet/ungeschaltet) in das Feld einzuspeisen bzw. weiterzuleiten. Der auf der Rückseite (Schrankseite) der Hybridfeldbusanbindung befindliche Klemmenblock mit Federzugklemmen bietet hierbei vielfältige Verschaltungsmöglichkeiten dieser Hilfsspannungen.

Passive Hybridfeldbusanbindungen

- Durchführung vom Schaltschrank (IP20) ins Feld (IP65)
- HanBrid-Stecktechnik Buchse/Buchse oder Stift/Buchse
- Rückseitig Direktanschluss oder Fast-Connect-Anschluss für den PROFIBUS
- Klemmenblock mit Federzugklemmen (0,25 bis 2,5 mm^2) zur Einspeisung oder Weiterleitung der Hilfsspannungen



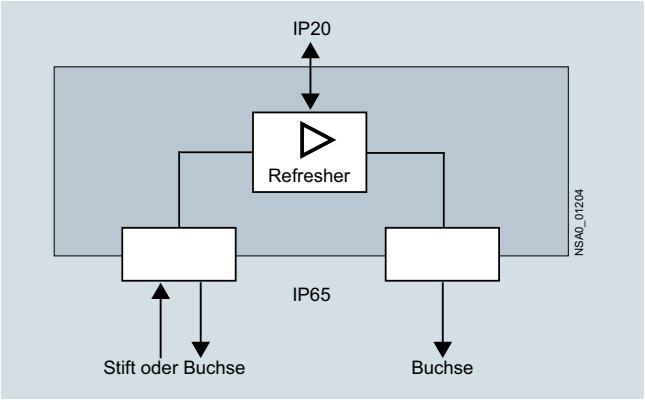
Hybridfeldbusanbindung als passive Schaltschrankdurchführung

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Aktive Hybridfeldbusanbindungen mit Refresherfunktion

- Durchführung vom Schaltschrank (IP20) ins Feld (IP65)
- 3 unabhängige, galvanisch getrennte Profibus-Segmente
- Signalrefresherfunktion von und zu allen Segmenten
- Automatische kontinuierliche Baudratenerkennung
- Status-/Diagnoseanzeigen via LED
- Kaskadiertiefe von maximal 9 Hybridfeldbusanbindungen
- HanBrid-Stecktechnik Buchse/Buchse und Stift/Buchse
- M12-Stecktechnik Buchse/Buchse
- Rückseitiger 9-polige Sub-D-Buchsenanschluss für den PROFIBUS
- Klemmenblock mit Federzugklemmen (0,25 bis 2,5 mm^2) zur Einspeisung oder Weiterleitung der Hilfsspannungen



Hybridfeldbusanbindung als aktive Schaltschrankdurchführung mit Refresherfunktion

Auswahl- und Bestelldaten



Hybridfeldbusanbindung feldseitig: mit Buchse/Buchse (HanBrid)



mit Stift/Buchse (HanBrid)



Schaltschrankdurchführung feldseitig mit Buchse/Buchse (M12)

Anbindungsart/Funktion	Verbindung IP65	Verbindung IP20 (PROFIBUS)	**Artikel-Nr.**
Hybridfeldbusanbindungen			
passiv			
• Cu/Cu, zur Einspeisung ins Feld	Buchse/Buchse (2 x HanBrid)	Direktanschluss	**3RK1911-1AA22**
• Cu/Cu, zur Weiterleitung im Feld	Stift/Buchse (2 x HanBrid)	Direktanschluss	**3RK1911-1AA32**
• Cu/Cu, zur Einspeisung ins Feld	Buchse/Buchse (2 x HanBrid)	PROFIBUS Busanschlussstecker Fast-Connect	**3RK1911-1AF22**
• Cu/Cu, zur Weiterleitung im Feld	Stift/Buchse (2 x HanBrid)	PROFIBUS Busanschlussstecker Fast-Connect	**3RK1911-1AF32**
aktiv (Refresher)			
• Cu/Cu, zur Einspeisung ins Feld	Buchse/Buchse (2 x HanBrid)	9-polige Sub-D-Buchse	**3RK1911-1AJ22**
• Cu/Cu, zur Weiterleitung im Feld	Stift/Buchse (2 x HanBrid)	9-polige Sub-D-Buchse	**3RK1911-1AJ32**
• Cu/Cu, zur Einspeisung ins Feld	Buchse/Buchse (2 x M12)	9-polige Sub-D-Buchse	**3RK1911-1AK22**

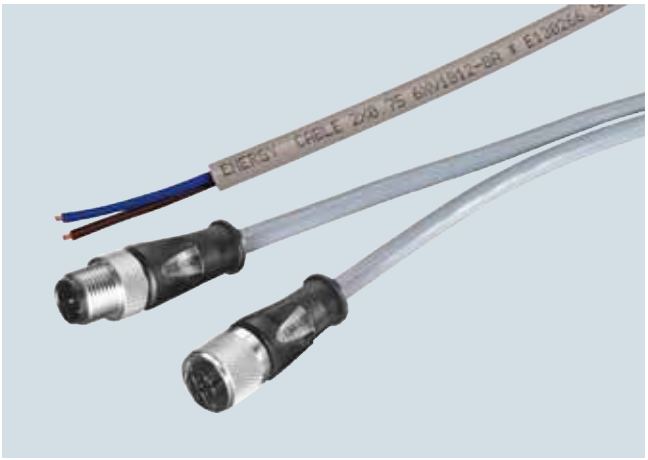
	Ausführung	**Artikel-Nr.**
Zubehör		
	Verschlusskappe für HanBrid Schutzabdeckung für Bus- und Spannungsversorgungsanschlüsse (10er-Pack)	**6ES7194-1JB10-0XA0**



6ES7194-1JB10-0XA0

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Unterschiedliche Varianten (5-adrig, 2-adrig) für verschiedene Einsatzgebiete
- Vorkonfektionierte M12-Steckleitungen zur Energieübertragung
- Robuster Leitungsaufbau zur Montage in Industrieapplikationen
- UL-Zulassungen
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch robusten Leitungsaufbau
- Silikonfrei, damit besonders geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)

Anwendungsbereich

Für die Energieversorgung von Industrial Ethernet/PROFINET bzw. PROFIBUS werden unterschiedliche Leitungstypen benötigt. Grundsätzlich sind die aufgeführten Energieleitungen zu verwenden. Sie dienen für Geräte in Schutzart IP65/67 zum Anschluss von Meldekontakt bzw. 24 V-Versorgung der SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten (Energy Cable 2x0,75) und zur Versorgung mit Energie (Energy Cable 5x1,5 für ET 200).

Weiterhin stehen zur Energieversorgung der ET 200 vorkonfektionierte Energiesteckleitungen (4x0,75) in unterschiedlichen Längen zur Verfügung (M12 Power Connecting Cable).

UL-Zulassungen

Die Leitungen sind auf Grund entsprechender UL Styles weltweit einsetzbar.

Aufbau

Robuste Zwei- bzw. Vier- und Fünfdrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt zum Anschluss von Meldekontakt und Spannungsversorgung an IP65/67-Komponenten im Industriebereich.

Leitungstypen

Für den Energie- und Meldekontaktanschluss stehen folgende industrietaugliche Energieleitungen zur Verfügung:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Energieleitung zum Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Energieleitung zum Anschluss der 24 V-Spannungsversorgung von ET 200 über 7/8"-Steckverbinder
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  4-adrige M12-Energiesteckleitungen (A-kodiert) mit geradem Kabelabgang zur 24 V-Spannungsversorgung der ET 200 (vorkonfektioniert)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1812-8A**	**6XV1830-8AH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Produktbeschreibung	Energieleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Energieleitung (5-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X und SCALANCE W	Energieversorgung von ET 200-Baugruppen mit 7/8"-Energieschnittstelle
Leitungsbezeichnung	L-YY-2x1x0,75 GR	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Elektrische Daten		
Betriebsspannung Effektivwert	600 V	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm²	1,5 mm²
Dauerstrom der Energieadern	6 A	16 A
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	5
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	-	Nein
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,3 mm	1,55 mm
• der Aderisolierung	2,5 mm	2,73 mm
• des Kabelmantels	7,4 mm	10,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	0,3 mm
Material		
• der Aderisolierung	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PVC	PUR
Farbe		
• der Aderisolierung der Energieader	braun / blau	4x schwarz, 1x grün / gelb
• des Kabelmantels	grau	grau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	19 mm	27 mm
• bei mehrmaligem Biegen	45 mm	63 mm
• bei ständigem Biegen	-	75 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
• Anmerkung	-	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 75 mm und einer Beschleunigung von 4 m/s² und einer Geschwindigkeit von 180m/min
Zugbelastung maximal	100 N	500 N
Gewicht pro Länge	70 kg/km	149 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	DIN EN 60811-2-1
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CL3	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (4-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit je einem 4-poligen M12-Stiftstecker/Buchsenstecker (A-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Steckleitung zum Anschluss der 24 V Spannungsversorgung an ET 200eco PN in Schutzart IP 65/67
Leitungsbezeichnung	LI9YH-Y 4x0,75
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	300 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm²
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	4
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	1,1 mm
• der Aderisolierung	1,7 mm
• des Kabelmantels	5,7 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm
Material	
• der Aderisolierung	PP
• des Kabelmantels	PVC
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	braun / weiß / blau / schwarz
• des Kabelmantels	grau
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	57 mm
• bei mehrmaligem Biegen	57 mm
Zugbelastung maximal	15 N
Gewicht pro Länge	54 kg/km

Artikel-Nr.	6XV1801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C
• während Montage	-5 … +80 °C
• Anmerkung	Bei bewegten Applikationen ist eine maximale Betriebstemperatur von -5 Cel bis +80 Cel zulässig
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach UL 758 (CSA FT 1)
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	
• UL-Zulassung	Ja
• RoHS-Konformität	Ja

Artikel-Nr.	6GK1905-0FA00	6GK1905-0FB00	6GK1905-0FC00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Power T-Tap PRO**
Produktbeschreibung	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Stifteinsatz, 5-polig	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Buchseneinsatz, 5-polig	Energie-T-Stück mit zwei 7/8-Zoll Buchseneinsätzen und einem 7/8-Zoll Stifteinsatz, jeweils 5-polig
Eignung zur Verwendung	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zum Energieanschluss und zur Energieverteilung an ET 200pro Baugruppen
Übertragungsrate			
Übertragungsrate bei PROFIBUS	- -	- -	- -
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	3
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7/8-Zoll-Stecker (Stifteinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (Buchseneinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (2 x Buchseneinsatz, 1 x Stifteinsatz)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	-
Breite	27 mm	27 mm	58,5 mm
Höhe	27 mm	27 mm	73,5 mm
Tiefe	83 mm	83 mm	26,5 mm
Nettogewicht	50 g	50 g	112 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0FA00	6GK1905-0FB00	6GK1905-0FC00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Power T-Tap PRO**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6GK1908-0DC10-6AA3	6GK1907-0DC10-6AA3	6GK1907-0DB10-6AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**Signalling Contact M12 Cable Connector**	**Power M12 Cable Connector PRO**	**Power M12 Plug PRO**
Produktbeschreibung	M12-Anschlussbuchse für Signal-kontakt, 5-polig, B-kodiert	M12 Power-Anschlussbuchse, 4-polig, A-kodiert	M12 Power-Steckverbinder, 4-polig, A-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an SCALANCE X208PRO für Meldekontakt	Zum Anschluss an SCALANCE W-700 / X208PRO für 24 V DC Spannnungsversorgung	Zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für 24 V DC Spannnungsversorgung
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (B-kodiert, 5-polig)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, A-kodiert, 4-polig)	M12-Stecker (Stifteinsatz, A-kodiert, 4-polig)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	14 mm	19 mm	19 mm
Höhe	14 mm	19 mm	19 mm
Tiefe	59 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	37 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Energy Cable 2 x 0,75 Schleppfähige Energieleitung mit 2 Kupferadern (0,75 mm^2) zum Anschluss an M12-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1812-8A**
Energy Cable 5 x 1,5 Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm^2) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-8AH10**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180 Flexible 4-adrige Energiesteckleitung, konfetioniert mit A-kodiertem 5-poligen M12-Stecker und A-kodierter, 5-poliger M12-Buchse zur Versorgung der ET 200 mit DC 24 V; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1801-5DH50**
• 10 m	**6XV1801-5DN10**
• 15 m	**6XV1801-5DN15**
Zusatzkomponenten	
7/8"-Steckverbinder Anschlussstecker mit axialem Kabelabgang zur Feldkonfektion für ET 200, 5-polig, Kunststoffgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1905-0FA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0FB00**
7/8"-Power T-Tap PRO Energie-T-Stück für ET 200 mit zwei 7/8"-Buchseneinsätzen und einem 7/8"-Stifteinsatz 1 Packung = 5 Stück	**6GK1905-0FC00**
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE X208PRO für Meldekontakt; 5-polig, B-kodiert, mit Montageanleitung; 3 Stück	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W-700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Power M12 Plug PRO Steckverbinder zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für DC 24 V-Versorgungsspannung, mit Montageanleitung, 4-polig, A-kodiert, 3 Stück	**6GK1907-0DB10-6AA3**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD, deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Leitungsverlegung:

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Dient zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
- Einfache Montage
- Bei FastConnect Steckern extrem kurze Montagezeiten durch Schneid-/ Klemmtechnik
- Integrierte Anschlusswiderstände (nicht bei 6ES7 972-0BA30-0XA0)
- Stecker mit Sub-D-Buchse erlauben den PG-Anschluss ohne zusätzliche Installation von Netzknoten

Anwendungsbereich

Die Busanschlussstecker RS485 für PROFIBUS dienen zum Anschluss eines PROFIBUS-Teilnehmers oder einer PROFIBUS-Netzkomponente an die Busleitung für PROFIBUS.

Aufbau

Es gibt verschiedene Ausführungen der Busanschlussstecker; optimiert für die anzuschließenden Geräte sind lieferbar:

- Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°) z. B. für PCs und SIMATIC HMI OPs, für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s mit integriertem Busabschlusswiderstand.
- Busanschlussstecker mit senkrechtem Kabelabgang (90°);

Dieser Stecker ermöglicht einen senkrechten Leitungsabgang (mit und ohne PG-Schnittstelle) für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s mit integriertem Busabschlusswiderstand. Bei einer Übertragungsrate von 3, 6 oder 12 Mbit/s wird für die Verbindung zwischen Busanschlussstecker mit aufgesetzter PG-Schnittstelle und Programmiergerät die SIMATIC S5/S7-Steckleitung benötigt.

- Busanschlussstecker mit 30° Kabelabgang (Low-Cost-Variante) ohne PG-Schnittstelle für Übertragungsraten bis 1,5 Mbit/s und ohne intergiertem Busabschlusswiderstand.
- PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 (90° oder 180° Kabelabgang) mit Übertragungsraten bis 12 Mbit/s für die schnelle und leichte Montage mit Schneid-/ Klemmtechnik (für starre und für flexible Adern).

Funktion

Der Busanschlussstecker wird direkt auf die PROFIBUS-Schnittstelle (9-polige Sub-D-Buchse) des PROFIBUS Teilnehmers oder einer PROFIBUS-Netzkomponente gesteckt.

Die ankommende und abgehende Busleitung für PROFIBUS wird im Stecker über 4 Klemmen angeschlossen.

Über einen von außen gut sichtbaren und leicht zugänglichen Schalter lässt sich der im Busanschlussstecker integrierte Leitungsabschluss zuschalten (nicht bei 6ES7 972-0BA30-0XA0). Dabei werden ankommende und abgehende Busleitungen im Stecker aufgetrennt (Trennfunktion).

Dies ist an den beiden Enden eines PROFIBUS-Segmentes erforderlich.

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6ES7 972-0BA12-0XA0	6ES7 972-0BB12-0XA0	6ES7 972-0BA42-0XA0	6ES7 972-0BB42-0XA0	6ES7 972-0BA30-0XA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 30°**
Produktbeschreibung	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 30°
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate					
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 1,5 Mbit/s
Schnittstellen					
Anzahl der elektrischen Anschlüsse					
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss					
• für PROFIBUS-Leitungen	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect		Nein	Nein	Nein	Ja
Mechanische Daten					
Ausführung des Abschlusswiderstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Kein integrierter Abschlusswiderstand
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte					
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	30 Grad Kabelabgang
Breite	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15 mm
Höhe	64 mm	64 mm	54 mm	54 mm	57,6 mm
Tiefe	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Nettogewicht	10 g	10 g	60 g	67 g	46 g
Zulässige Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur					
• während Betrieb	0 °C …	0 °C …	0 °C …	0 °C …	0 °C …
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal		95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein					
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil					
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen					
Eignungsnachweis					
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6ES7 972-0BA52-0XA0	6ES7 972-0BB52-0XA0	6ES7 972-0BA60-0XA0	6ES7 972-0BB60-0XA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 35°**
Produktbeschreibung	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 35°
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschlusswiderstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang
Breite	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm
Höhe	59 mm	59 mm	54 mm	54 mm
Tiefe	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm
Nettogewicht	10 g	10 g	29 g	34 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 °C …	0 °C …	0 °C …	0 °C …
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil				
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Ja	Nein	Ja
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6ES7972-0BA70-0XA0	6ES7972-0BB70-0XA0	6GK1500-0EA02	6GK1500-0FC10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker RS 485**	**PROFIBUS FC Busanschlussstecker RS 485**
Produktbeschreibung	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschluss-stecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°	Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°)	Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°)
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemm-kontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	integrierte Schneid-/Klemm-kontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	Reihenklemmen	integrierte Schneid-/Klemm-kontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect	Nein	Ja	Nein	Ja
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschluss-widerstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebe-schalter zuschaltbar. Trennfunktion: Bei einge-schaltetem Widerstand wird abgehender Bus abgetrennt.	Widerstandskombination integriert und über Schiebe-schalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebe-schalter zuschaltbar. Trennfunktion: Bei einge-schaltetem Widerstand wird abgehender Bus abgetrennt.	Widerstandskombination integriert und über Schiebe-schalter zuschaltbar. Trennfunktion: Bei einge-schaltetem Widerstand wird abgehender Bus abgetrennt.
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Metall	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	15,8 mm	15,8 mm	15 mm	16 mm
Höhe	72 mm	72 mm	57 mm	62 mm
Tiefe	36,4 mm	36,4 mm	39 mm	34,5 mm
Nettogewicht	34 g	10 g	100 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 … °C	0 … °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	75 %	75 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil				
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Ja	Nein	Nein
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Nein	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Busanschlussstecker RS485 mit axialem Kabelabgang (180°) für Industrie PC, SIMATIC HMI OP, OLM; max Übertragungsrate 12 Mbit/s	**6GK1500-0EA02**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit axialem Kabelabgang (180°) für mediale Belastung; Based-on 6GK1 500-0EA02	**6AG1500-0EA02-2AA0**
Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit 90° Kabelabgang für erweiterten Temperaturbereich -25 … + 60 °C	
• ohne PG-Schnittstelle Based-on 6ES7 972-0BA12-0XA0	**6AG1972-0BA12-2XA0**
• mit PG-Schnittstelle Based on 6ES7 972-0BB12-0XA0	**6AG1972-0BB12-2XA0**
Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) für erweiterten Temperaturbereich -25 … + 60 °C	
• ohne PG-Schnittstelle Based-on 6ES7 942-0BA42-0XA0	**6AG1972-0BA42-7XA0**
• mit PG-Schnittstelle Based on 6ES7 942-0BB42-0XA0	**6AG1972-0BB42-7XA0**
Busanschlussstecker RS485 mit 30° Kabelabgang in Schraubklemmentechnik Low-Cost-Variante max. Übertragungsrate 1,5 Mbit/s	**6ES7972-0BA30-0XA0**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Busanschlussstecker RS485 mit FastConnect-Technik	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
ohne PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA70-0XA0**
mit PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB70-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA60-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB60-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 in Schneid-/Klemmtechnik mit 180° Kabelabgang für Industrie PC, SIMATIC HMI OP, OLM; max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	**6GK1500-0FC10**
SIMATIC S5/S7 Steckleitung für PROFIBUS konfektioniert mit zwei 9-poligen Sub-D-Steckern; max. Übertragungsrate 12 Mbit/s; 3 m	**6ES7901-4BD00-0XA0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2014

Steckleitung 830-1T

Übersicht



- Konfektionierte Leitung für den schnellen und kostengünstigen Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an OLM oder OBT
- Flexible PROFIBUS-Steckleitung

Nutzen

get Designed for Industry

- Fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen.
- Sichere Datenübertragung zum Endteilnehmer in EMV-belasteter Umgebung durch direkte Leitungsschirmung und -abschluss.

Aufbau

Die Steckleitung 830-1T besteht aus einem verdrillten Leiterpaar (Adern aus Kupferlitze) mit einem Geflechtschirm.

Sie ist an beiden Enden mit je einem 9-poligen Sub-D-Stecker versehen.

Beide Leitungsenden sind mit einer Widerstandskombination abgeschlossen (nicht abschaltbar).

Funktion

Über die PROFIBUS Steckleitung 830-1T kann die Verbindung zwischen elektrischer PROFIBUS-Schnittstelle und PROFIBUS-Teilnehmern (OLM, OBT und Endteilnehmer) bis 12 Mbit/s hergestellt werden.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-1CH15**	**6XV1830-1CH30**
Produkttyp-Bezeichnung	**STECKLEITUNG 830-1T**	**STECKLEITUNG 830-1T**
Produktbeschreibung	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen SUB-D-Steckern	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen SUB-D-Steckern
Eignung zur Verwendung	für den Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an OLM oder OBT	für den Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an OLM oder OBT
Leitungslänge	1,5 m	3 m
Mechanische Daten		
Nettogewicht	-	-

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Steckleitung 830-1T	
für Endgeräteanschluss, fertig konfektioniert, mit zwei Sub-D-Steckern, 9-polig beidseitig terminiert	
• 1,5 m lang	**6XV1830-1CH15**
• 3 m lang	**6XV1830-1CH30**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Konfektionierte Leitung zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte
- Flexible PROFIBUS-Steckleitung bis 12 Mbit/s

Nutzen

get Designed for Industry

- Fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen
- Direkter Anschluss eines PGs über die PG-Schnittstelle ohne die Verbindung zwischen Teilnehmern zu unterbrechen.

Aufbau

Die Steckleitung 830-2 besteht aus einer PROFIBUS Standard Busleitung. Sie ist mit zwei 9-poligen Steckern (6GK1500-0EA02 und 6ES7 972-0BB11-0XA0) vorkonfektioniert. Ein Stecker der vorkonfektionierten Steckleitung ist mit einer PG-Schnittstelle ausgestattet.

Funktion

Die Steckleitung 830-2 dient zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-2AH30**	**6XV1830-2AH50**	**6XV1830-2AN10**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Steckleitung 830-2**	**PROFIBUS Steckleitung 830-2**	**PROFIBUS Steckleitung 830-2**
Produktbeschreibung	Steckleitung bestehend aus PROFIBUS Standard Cable, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen Steckern	Steckleitung bestehend aus PROFIBUS Standard Cable, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen Steckern	Steckleitung bestehend aus PROFIBUS Standard Cable, Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen Steckern
Eignung zur Verwendung	Leitung zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte	Leitung zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte	Leitung zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte
Leitungslänge	3 m	5 m	10 m
Mechanische Daten			
Nettogewicht	-	-	-

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Steckleitung 830-2	
vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen Steckern	
• 3 m lang	**6XV1830-2AH30**
• 5 m lang	**6XV1830-2AH50**
• 10 m lang	**6XV1830-2AN10**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Flexible Steckleitungen und feldkonfektionierbare FastConnect Steckverbinder zur Übertragung von Daten (bis 12 Mbit/s) bzw. zur Energieversorgung zwischen PROFIBUS-Teilnehmern in Schutzart IP65

PROFIBUS M12-Steckleitung

- Konfektionierte Steckleitung (PROFIBUS FC Trailing Cable) zur Verbindung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP65
- Für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s

7/8"-Steckleitung

- Konfektionierte Steckleitung zur Energieversorgung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP65

PROFIBUS FC M12 Plug PRO (B-kodiert) und 7/8"-Steckverbinder

- Zur Herstellung von direkten Geräteverbindungen an PROFIBUS Installations- und Energieleitungen mit M12- bzw. 7/8"- Anschlusstechnik
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Einfache Konfektion durch integrierte FastConnect-Anschlusstechnik (FC M12 Plug)
- Vermeidung von Fehlern durch einsehbaren Kontaktier-bereich

Nutzen

get Designed for Industry

- Zeitsparender und fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen
- Einfache Montage vor Ort für applikationsspezifische M12- und 7/8"-Steckleitungen durch feldkonfektionierbare FC M12- und 7/8"-Steckverbinder

Aufbau

M12-Steckleitung

- Besteht aus dem PROFIBUS Trailing Cable
- Vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse, B-kodiert

7/8"-Steckleitung

- Besteht aus dem Energy Cable 5 x 1,5 mm^2
- Konfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8"-Steckern/Buchse

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-3DH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS M12-Steckleitung**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (2-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Stiftstecker/Buchsenstecker (B-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Steckleitung zur Verbindung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP 65
Leitungsbezeichnung	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Dämpfungsmaß pro Länge	
• bei 9,6 kHz maximal	0,003 dB/m
• bei 38,4 kHz maximal	0,004 dB/m
• bei 4 MHz maximal	0,025 dB/m
• bei 16 MHz maximal	0,049 dB/m
Wellenwiderstand	
• Nennwert	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω
relative symmetrische Toleranz	
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	133 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	14 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,56 mm
• des Kabelinnenmantels	5,4 mm
• des Kabelmantels	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
Material	
• der Aderisolierung	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC
• des Kabelmantels	PUR
• des Kabelmantels Anmerkung	-

Artikel-Nr.	**6XV1830-3DH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS M12-Steckleitung**
Farbe	
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün
• des Kabelmantels	petrol
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	120 mm
• bei ständigem Biegen	-
Anzahl der Biegezyklen	3 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 120 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-
Zugbelastung maximal	100 N
Gewicht pro Länge	77 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Leitungslänge	
• bei 1,5 Mbit/s maximal	-
• bei 12 Mbit/s maximal	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMX
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Nein
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	-
• UL-Zulassung	-
• RoHS-Konformität	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1822-5BH10
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8 Zoll Steckleitung**
Produktbeschreibung	Steckleitung (5-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8 Zoll Stiftstecker/Buchsenstecker
Eignung zur Verwendung	Energieversorgung von ET 200-Baugruppen mit 7/8 Zoll Energieschnittstelle in Schutzart IP 65
Leitungsbezeichnung	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm²
Dauerstrom der Energieadern	16 A
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	5
Ausführung des Schirmes	-
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	-
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	1,55 mm
• der Aderisolierung	2,73 mm
• des Kabelmantels	10,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
Material	
• der Aderisolierung	PVC
• des Kabelmantels	PUR
• des Kabelmantels Anmerkung	-
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz
• des Kabelmantels	grau
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	27 mm
• bei mehrmaligem Biegen	63 mm
• bei ständigem Biegen	75 mm
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 75 mm und einer Beschleunigung von 4 m/s² und einer Geschwindigkeit von 180m/min
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-
Zugbelastung maximal	500 N
Gewicht pro Länge	149 kg/km

Artikel-Nr.	6XV1822-5BH10
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8 Zoll Steckleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C
• während Montage	-40 … +80 °C
• Anmerkung	-
Umgebungsbedingung für Betrieb	-
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Nein
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	-
• UL-Zulassung	-
• RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0EA10	6GK1905-0EB10	6GK1905-0EA00	6GK1905-0EB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB FC M12 Plug PRO**	**PB FC M12 Cable Connector PRO**	**PB M12 Steckverbinder**	**PB M12 Steckverbinder**
Produktbeschreibung	M12-Steckverbinder mit Stifteinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Stifteinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zur Anbindung elektrischer PB FC Busleitungen an ET 200 PRO, für die Schnellmontage geeignet, mit FastConnect System	Zur Anbindung elektrischer PB FC Busleitungen an ET 200 PRO, für die Schnellmontage geeignet, mit FastConnect System	Zur Anbindung elektrischer PB Busleitungen an ET 200	Zur Anbindung elektrischer PB Busleitungen an ET 200
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	1	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	integrierte Schraubkontakte für 2-adrige PB Installationsleitungen	integrierte Schraubkontakte für 2-adrige PB Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (Stifteinsatz, 4-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Stifteinsatz, 4-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert)
• FastConnect	Ja	Ja	Nein	Nein
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschlusswiderstands	-	-	-	-
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Höhe	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Tiefe	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	40 g	40 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil				
• PG-Anschlussbuchse	-	-	-	-
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-0FA00	6GK1905-0FB00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**
Produktbeschreibung	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Stifteinsatz, 5-polig	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Buchseneinsatz, 5-polig
Eignung zur Verwendung	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zur Feldkonfektion für ET 200
Übertragungsrate		
Übertragungsrate bei PROFIBUS	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7/8-Zoll-Stecker (Stifteinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (Buchseneinsatz)
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm	27 mm
Höhe	27 mm	27 mm
Tiefe	83 mm	83 mm
Nettogewicht	50 g	50 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

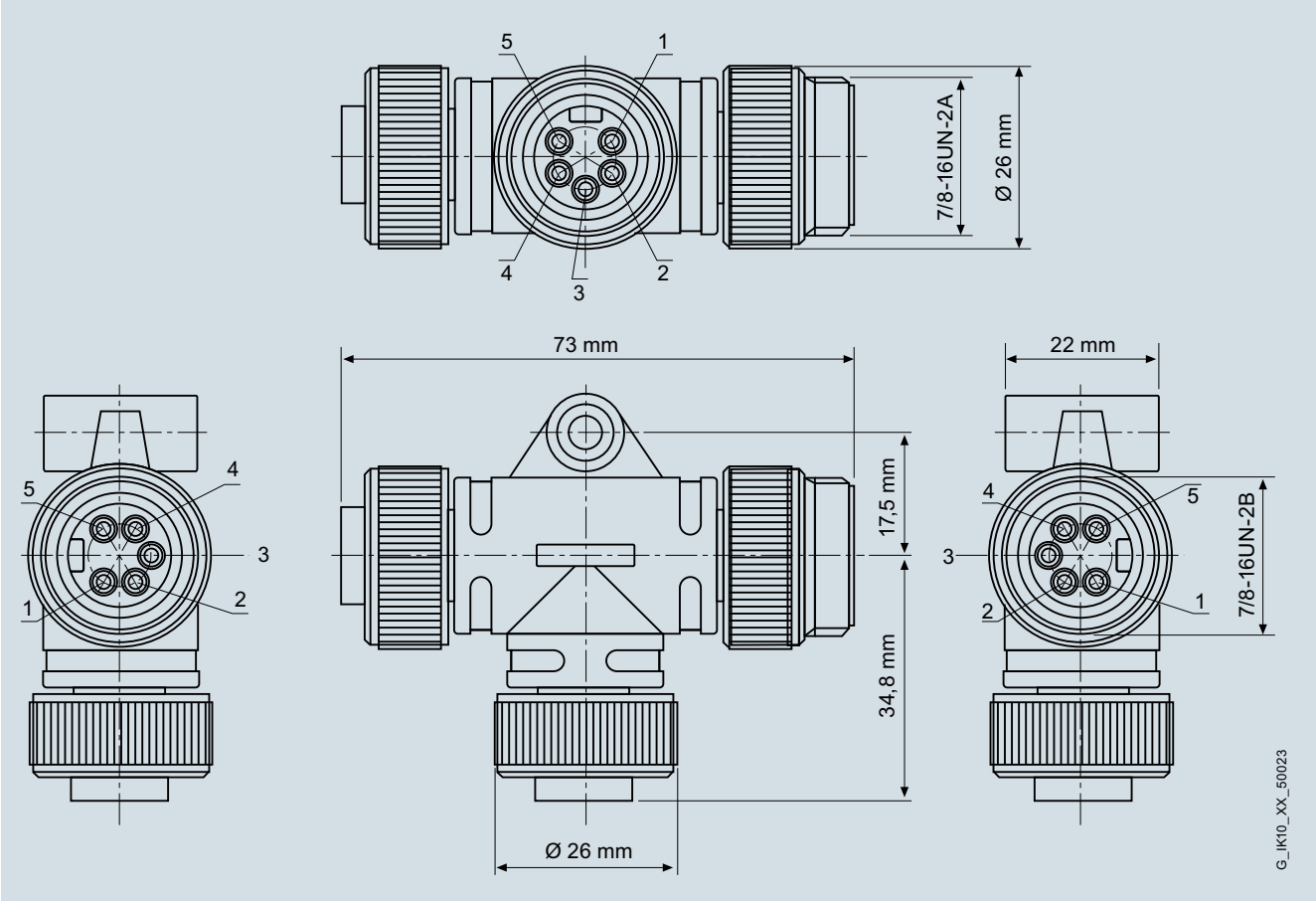
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS M12-Steckleitung	
vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse bis max. 100 m; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1830-3DE30**
• 0,5 m	**6XV1830-3DE50**
• 1,0 m	**6XV1830-3DH10**
• 1,5 m	**6XV1830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1830-3DH20**
• 3,0 m	**6Xv1830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1830-3DH50**
• 10 m	**6XV1830-3DN10**
• 15 m	**6XV1830-3DN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
7/8"-Steckleitung	
zur Stromversorgung; vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8"-Steckern/Buchse bis max. 50 m; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1822-5BE30**
• 0,5 m	**6XV1822-5BE50**
• 1,0 m	**6XV1822-5BH10**
• 1,5 m	**6XV1822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1822-5BH50**
• 10 m	**6XV1822-5BN10**
• 15 m	**6XV1822-5BN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294

	Artikel-Nr.
Feldkonfektionierbare Steckverbinder	
PROFIBUS M12-Anschluss-stecker	
5-polig, B-kodiert, Metallgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1905-0EA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0EB00**
PROFIBUS FC M12 Plug PRO	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (B-kodiert), 5-polig, Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschluss-technik, Stifteinsatz;	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1905-0EA10**
PROFIBUS FC M12 Cable Connector PRO	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (B-kodiert), 5-polig, Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschluss-technik, Buchseneinsatz;	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1905-0EB10**
7/8"-Steckverbinder	
5-polig, Kunststoffgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1905-0FA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1905-0FB00**
Energieleitung	
Energy Cable (5 x 1,5 mm²)	
Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm²) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-8AH10**
7/8"-Power T-Tap PRO	**6GK1905-0FC00**
Energie-T-Stück für ET 200 mit zwei 7/8"-Buchseneinsätzen und einem 7/8"-Stifteinsatz 1 Packung = 5 Stück	

© Siemens AG 2014

Maßzeichnungen



7/8" Power T-Tap PRO

Weitere Info

Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern mit RS485-Schnittstelle an ein Segment
- Ausführungen mit Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Einfache und übersichtliche Montage (auf Hutschiene aufschnappbar)
- Eindeutige Lokalisierung von fehlerhafter Busterminierung bei Busterminal 12M
- PG-Anschluss mit speziellem Busterminal und PG-Steckleitung ohne zusätzliche Installation von Netzknoten für Busterminal RS485 möglich.

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher und übersichtlicher Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern durch vorkonfektionierte, integrierte Steckleitung
- Einfache Schaltschrankvorverdrahtung durch Anschluss der PROFIBUS Steckleitung über integrierte Schnittstellen

Anwendungsbereich

Das PROFIBUS Busterminals ermöglichen den Anschluss eines Busteilnehmers an ein PROFIBUS-Netz.

- Vorbereiteter Geräteanschluss für PROFIBUS-Teilnehmer.
- Einfacher Anschluss von Teilnehmern an PROFIBUS-Netze durch Aufstecken der Stichleitung mit Sub-D-Stecker.
- Realisierung von Multi-Point-Anschlüssen durch direktes Aneinanderreihen mehrerer Busterminals möglich (bis zu 32 Teilnehmer pro Segment) bei Busterminal 12M.

Aufbau

Verschiedene Ausführungen sind erhältlich:

- Bis 1,5 Mbit/s
  Busterminal RS485
- Bis 12 Mbit/s
  Busterminal 12M.

Für alle Ausführungen gilt:

- Gehäuse in IP20-Technik.
- Wandmontage oder Montage auf tiefer Standardhutschiene möglich.
- Außenliegender 6-poliger Klemmblock zum Anschluss von ankommender und abgehender Busleitung und Potentialausgleichsleitern.
- Integrierte Steckleitung mit Sub-D-Stecker zum Anschluss der Teilnehmer.
- Abschlusswiderstandskombination über Drehschalter zuschaltbar.

Für das Busterminal 12M gilt zusätzlich:

- Bereiche für Übertragungsraten über Drehschalter einstellbar.
- Versorgung des Busterminals 12M durch den angeschlossenen PROFIBUS-Teilnehmer (DC 5 V/90 mA) über 9-polige Sub-D-Buchse.
- Maximale Segmentlängen siehe Technische Daten.
- Ankommende und abgehende Busleitungen werden beim Einlegen der Abschlusswiderstände aufgetrennt.

© Siemens AG 2014

Busterminals

Funktion

- Anschluss der Teilnehmer über flexible Steckleitung mit Sub-D-Stecker
- Leichter Anschluss der Busleitung über Klemmblock
- Keine Busunterbrechung bei fehlendem Endteilnehmer
- Busabschluss über integrierte Abschlusswiderstandskombination möglich.

Für das Busterminal 12M gilt zusätzlich:

- Eindeutige Lokalisierung von fehlerhafter Terminierung innerhalb eines Segmentes (ankommende und abgehende Busleitung werden beim Einlegen der Widerstandskombination getrennt)
- Wird das Busterminal 12M in einem Segment mit RS 485-Busterminals eingesetzt, so gelten die Projektierungsregeln des Busterminals RS 485 (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze).



Systemanschluss mit PROFIBUS Busterminals z. B. für SIMATIC S7

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1500-0AA10	6GK1500-0AB00	6GK1500-0DA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busterminal 12M**	**Busterminal RS 485 (3 m)**	**Busterminal RS 485 (1,5 m)**
Elektrische Daten			
Übertragungsrate bei PROFIBUS			
• minimal	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• maximal	12 Mbit/s	1,5 Mbit/s	1,5 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	138 mm	138 mm	138 mm
Tiefe	53 mm	53 mm	53 mm
Nettogewicht	360 g	360 g	360 g
Befestigungsart 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis UL-Zulassung	Ja	-	-

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Busterminal RS485 für PROFIBUS Übertragungsrate 9,6 kbit/s bis 1500 kbit/s mit Steckleitung 3,0 m lang	**6GK1500-0AB00**
Busterminal RS485 für PROFIBUS mit aufgesetzter PG-Schnittstelle und Steckleitung 1,5 m lang	**6GK1500-0DA00**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2014

Aktives RS 485-Abschlusselement

Übersicht



- Dient zum Abschluss von Bussegmenten bei Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Von den Busteilnehmern unabhängige Stromversorgung.

Designed for Industry

- Endgeräteunabhängige Busterminierung durch eigene Spannungsversorgung

Anwendungsbereich

Der aktive RS485-Abschlusswiderstand dient zum Abschluss von Bussegmenten. Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von den Busteilnehmern. Hierbei wird der Abschlusswiderstand separat zu den anderen Peripheriekomponenten permanent oder mit einer vor der Peripherie zugeschalteten Spannung versorgt. Durch Abschluss des Bussystems können die Teilnehmer (z. B. ET 200S) wahlfrei an- und abgekoppelt werden, ohne dass es zu Fehlfunktionen kommt.

Aufbau

- 1 Klemmenblock für den Segmentanschluss
- Klemmenblock für Spannungsversorgung (DC 24 V extern)

Funktion

Das aktive RS485-Abschlusselement terminiert den PROFIBUS und sorgt damit für einen definierten Pegel des RS485-Signals und die Unterdrückung von Reflexionen auf der Leitung. Da er unabhängig von den Feldgeräten betrieben wird, können diese rückwirkungsfrei vom Bus abgekoppelt werden.

Technische Daten

	6ES7 972-0DA00-0AA0
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Schnittstellen	
Busleitungen	Schraubklemmenblock
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
Schutzart und Schutzklasse	
IP 20	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %; bei +25 °C
Anschlusstechnik	
Spannungsversorgung	Schraubklemmenblock
Maße	
Breite	60 mm
Höhe	70 mm
Tiefe	43 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	95 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Aktives RS 485-Abschlusselement für PROFIBUS zum Abschluss von Bussegmenten für Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	**6ES7972-0DA00-0AA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Automatische Suche der Übertragungsraten
- Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s möglich, inkl. 45,45 kbit/s
- DC 24 V Spannungsanzeige
- Anzeige Busaktivität Segment 1 und 2
- Trennung von Segment 1 und Segment 2 über Schalter möglich
- Abtrennung des rechten Segmentteiles bei eingelegtem Abschlusswiderstand
- Entkopplung von Segment 1 und Segment 2 bei statischen Störungen

Designed for Industry

- Zur Erhöhung der Ausdehnung
- Potentialtrennung von Segmenten
- Inbetriebnahmehilfen
  - Schalter zur Abtrennung von Segmenten
  - Anzeige der Busaktivität
  - Abtrennen eines Segmentes bei falsch eingelegtem Abschlusswiderstand

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch den Diagnose-Repeater, der zusätzlich zur normalen Repeater-Funktionalität noch über weitreichende Diagnosefünktionen zur physikalischen Leitungsdiagnose verfügt. Er ist beschrieben unter "Dezentrale Periherie/Diagnose/Diagnose-Repeater für PROFIBUS DP".

Anwendungsbereich

Der Repeater RS485 IP20 verbindet zwei PROFIBUS oder MPI-Bussegmente in RS485-Technik mit max. 32 Teilnehmern. Er ermöglicht Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s.

Aufbau

- Gehäuse in Schutzart IP20.
- 2 Klemmenblöcke für den Segmentanschluss.
- Klemmenblock für Spannungsversorgung (DC 24 V extern).
- Schnittstelle für PG/OP.

Funktion

Arbeitsweise

- Erweiterung der Teilnehmerzahl (max. 127) und der Ausdehnung
- Regenerierung der Signale in Amplitude und Zeit
- Potentialtrennung der angeschlossenen Bussysteme

Übertragungsrate	Max. Segmentlänge
9,6 kbit/s	1000 m
19,2 kbit/s	1000 m
45,45 kbit/s	1000 m
93,75 kbit/s	1000 m
187,5 kbit/s	1000 m
500 kbit/s	400 m
1500 kbit/s	200 m
3000 kbit/s	100 m
6000 kbit/s	100 m
12000 kbit/s	100 m

© Siemens AG 2014

Repeater RS485 für PROFIBUS

Technische Daten

	6ES7 972-0AA02-0XA0
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, max.	100 mA; (100 mA ohne Verbraucher an PG / OP-Buchse; 130 mA Verbraucher an PG / OP-Buchse (5 V / 90 mA); 200 mA Verbraucher an PG / OP-Buchse (24 V / 100 mA))
Schnittstellen	
Busleitungen	2 Klemmenblöcke
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
Schutzart und Schutzklasse	
IP 20	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %; bei 25 °C
Anschlusstechnik	
Spannungsversorgung	Klemmenblock
Maße	
Breite	45 mm
Höhe	128 mm
Tiefe	67 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	350 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Repeater RS 485 für PROFIBUS Übertragungsrate bis max. 12 Mbit/s DC 24 V, Gehäuse IP20	**6ES7972-0AA02-0XA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



- RS485-Repeater mit Online-Leitungsdiagnose für PROFIBUS DP
- PROFIBUS DP-Normslave (DP-V1)
- Automatische Ermittlung von Fehlerart und Fehlerort
- Übertragungsgeschwindigkeit 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Anschluss über FastConnect-Schneidklemmtechnik

Anwendungsbereich

Der Diagnose-Repeater für PROFIBUS DP verbindet PROFIBUS DP Segmente in RS485-Technik. Zusätzlich überwacht er im Online-Betrieb physikalisch die Kupfer-Busleitungen.

Im Fehlerfall sendet er eine Diagnosemeldung mit detaillierten Angaben zu Fehlerart und Fehlerort an den DP-Master.

Der Diagnose-Repeater ist ein Normslave. Er kann an jedem beliebigen DP-Master betrieben werden, der die Normdienste RD_REC und WR_REC unterstützt. Zur Topologieaufnahme benötigen Sie entweder STEP 7 oder COM PROFIBUS.

Aufbau

- Gehäuse in Schutzart IP20
- Montage auf S7-300-Profilschiene oder Normprofilschiene
- LEDs zur Anzeige von DC 24 V, Busaktivität und Leitungsfehler je Segment
- Klemmenblock für Versorgungsspannung DC 24 V extern
- 9-polige Sub-D-Buchse zum PG-Anschluss
- Anschlüsse für 3 Bussegmente in FastConnect-Schneidklemmtechnik
- Der Diagnose-Repeater wird als PROFIBUS DP Normslave in das Bussystem integriert. Er ermöglicht:
  - Überwachung von 2 PROFIBUS DP Segmenten
  - Max. 31 Teilnehmer je Segment (max. 62 Teilnehmer je Diagnose-Repeater)
  - Max. Segmentlänge jeweils 100 m (unabhängig von der Baudrate)
  - Aufbau von bis zu 9 Diagnose-Repeatern in Reihe
- An den diagnosefähigen Segmenten dürfen nur zugelassene Busanschlussstecker verwendet werden (siehe Bestelldaten/Zubehör)
- Es sind die Aufbaurichtlinien für 12 MBaud-Netze zu berücksichtigen

Funktion

Arbeitsweise

Repeater-Funktionalität

Der Diagnose-Repeater wird als RS 485-Repeater in das Bussystem integriert, besitzt jedoch eine eigene PROFIBUS DP Adresse:

- Erweiterung der Ausdehnung im Bussystem
- Regenerierung der Signale in Flankensteilheit, Amplitude und Zeit (Re-Timing)
- Potentialtrennung der angeschlossenen Segmente
- Die Projektierung erfolgt über STEP 7, COM PROFIBUS oder auch über eine GSD-Datei.

Ab der FW-Version V2.0.0 werden zusätzlich folgende Funktionen unterstützt:

- I&M-Funktionen nach PROFIBUS Guideline Order No. 3.502 in der Version V1.1 vom Mai 2003
- Uhrzeitsynchronisation über S7-Mechanismen
- DP-Zykluszeitmessung und -statistik

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Diagnose-Funktionalität

Der Diagnose-Repeater ermittelt, initiiert durch STEP 7, COM PROFIBUS oder über das Anwenderprogramm (SIMATIC S7-400 / S7-300) die Topologie der angeschlossenen Segmente und speichert sie im internen Diagnosespeicher ab.

Im Störungsfall übermittelt der Repeater automatisch eine Norm-diagnosemeldung an den Busmaster, die Angaben enthält über:

- Betroffenes Segment
- Fehlerort (z. B. zwischen Teilnehmer X und Y)
- Entfernung des Fehlerortes in Metern von Teilnehmern X bzw. Y sowie vom Repeater
- Fehlerart

Diagnostiziert werden folgende Fehler:

- Bruch der Signalleitungen A oder B
- Kurzschluss der Signalleitungen A oder B gegen Schirm
- Fehlende Abschlusswiderstände
- Unzulässige Kaskadiertiefe (zwischen zwei beliebigen Teilnehmern dürfen max. 9 Repeater in Reihe geschaltet sein)
- Zu viele Teilnehmer in einem Segment
- Teilnehmer zu weit entfernt vom Diagnose-Repeater
- Fehlerhafte Telegramme

Dabei werden auch **sporadische** Fehler erkannt.

Die Fehlermeldungen werden in STEP 7 und COM PROFIBUS grafisch angezeigt. Sie sind in die SIMATIC-Systemdiagnose (z. B. Übersichtsdiagnose, Funktion "Systemfehler melden") vollständig eingebunden.

Bei der Anzeige über STEP7 erhalten Sie außerdem einen Hilfetext für Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung. Dieser ist so aufgebaut, dass kein spezielles Know-How über den PROFIBUS erforderlich ist, um den Fehler rasch zu lokalisieren und zu beheben.

Anzeige der Netztopologie und Statistik

Die Topologie lässt sich in Step 7 ab V5.2 grafisch anzeigen. In der Topologieanzeige werden die Teilnehmer und Leitungslängen dargestellt.

Zusätzlich ist die Anzeige der Qualität des Bussystems in Form von Statistikinformationen.

Druckfunktion

Ab STEP 7 V53.3, SP 3 steht eine verbesserte Druckfunktion zur Verfügung. Diese erlaubt es, die Anzeige am Bildschirm sowie den Ausdruck zu optimieren. So können Sie z.B. Einzelheiten Ausblenden und eine Übersicht über die Topologie auf DIN A4 oder DIN A3 als Übersicht ausdrucken.

Projektierung

Der Diagnose-Repeater wird wie folgt projektiert:

- ab STEP 7 V5.1, incl. Service Pack 2
- COM PROFIBUS V5.1, incl. Service Pack 2
- Fremdtools: über GSD-Datei

Die Topologie kann bei Einsatz von Fremdmastern mit Hilfe des COM PROFIBUS ermittelt werden. Mit einem Fremdprojektierungstool kann die Topologie nicht ermittelt werden. Wird aber mit Hilfe von COM PROFIBUS die Topologieermittlung einmalig durchgeführt, so wird auch im Fremdprojektierungstool eine Fehlerortinformation angezeigt.

Technische Daten

	6ES7 972-0AB01-0XA0
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Schnittstellen	
Busleitungen	FastConnect-Schneidklemmtechnik, 10 Klemmzyklen möglich
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
Schutzart und Schutzklasse	
IP 20	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %; bei 25 °C
Anschlusstechnik	
Spannungsversorgung	Klemmenblock
Maße	
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	67,5 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	300 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Diagnose-Repeater RS 485 zum Anschluss von bis zu 2 Segmenten an PROFIBUS DP; mit Online-Diagnosefunktionen zur Überwachung der Busleitungen	**6ES7972-0AB01-0XA0**
Zubehör	
Busanschlussstecker RS 485 mit 90° Kabelabgang In Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7972-0BB52-0XB0**
ohne PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage	
• 1 Stück	**6ES7972-0BA70-0XA0**
mit PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage	
• 1 Stück	**6ES7972-0BB70-0XA0**
Busanschlussstecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang (35°) In Schraubklemmentechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA60-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB60-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS FC Standard Cable Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
S7-Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, Engineering Tools, Runtime Software, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	**6ES7998-8XC01-8YE0**
S7-Manual Collection-Pflegeservice für 1 Jahr Lieferumfang: Aktuelle DVD S7-Manual Collection sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**
Steckleitung für PROFIBUS 12 Mbit/s; für PG-Anschluss an PROFIBUS DP, konfektioniert mit 2 x 9-poligem SUB-Stecker; 3,0 m	**6ES7901-4BD00-0XA0**

Weitere Info

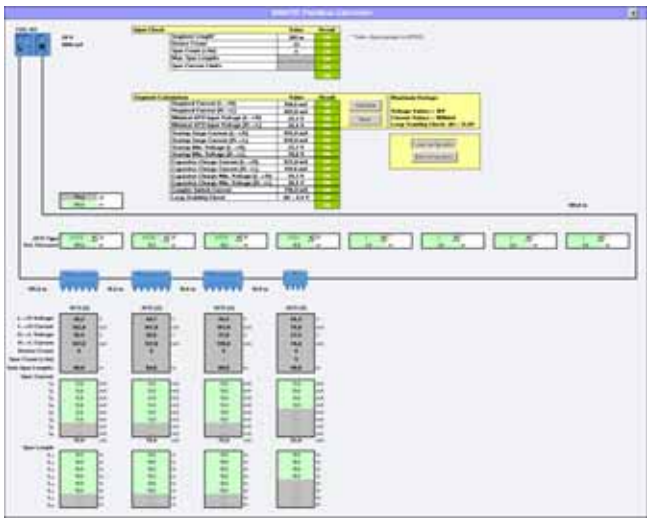
Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC Fieldbus Calculator

Für die Prozessindustrie sind die direkte Anbindung der Geräte im Feld, insbesondere im Ex-Bereich, und der Informationsgehalt der Kommunikation von großer Bedeutung.
Der PROFIBUS PA, der per Zweidrahtleitung und eigensicherer Übertragungstechnik MBP (Manchester Coded; Bus Powered) zugleich digitale Datenübertragung und Energieversorgung ermöglicht, ist auf diese Belange zugeschnitten. Er eignet sich optimal für die direkte Einbindung der in Betriebsumgebungen bis Ex-Zone 1/21 oder 0/20 positionierten Magnetventile, Sensoren und pneumatischen Aktoren in das Prozessleitsystem.

Die typische Antwortzeit eines Messumformers von ca. 10 ms zeigt, dass mit dem PROFIBUS PA auch bei Segmentausbau mit bis zu 31 Geräten kurze Zykluszeiten erreicht werden können. Dabei sind praktisch alle typischen Applikationen der Prozessindustrie realisierbar, sowohl mit kleinen als auch mit großen Anlagenausdehnungen. Bidirektionale Kommunikation und hoher Informationsgehalt ermöglichen erweiterte Diagnosen zur schnellen und exakten Störungserkennung und -behebung. Die genormten Kommunikationsdienste garantieren Interoperabilität und Austauschbarkeit zwischen Feldgeräten unterschiedlicher Hersteller und Fernparametrierung der Feldgeräte im laufenden Betrieb.

Sicherheitskommunikation mit dem PROFIsafe-Profil

Mit dem PROFIsafe-Profil wird die Sicherheitskommunikation nahtlos in den PROFIBUS PA integriert. Sie müssen keinen separaten Sicherheitsbus für Ihre sicherheitsgerichteten Applikationen projektieren. Der PROFIBUS PA mit dem PROFIsafe-Profil ist eingebunden in "Safety Integrated for Process Automation". Dieses umfassende Produkt- und Serviceangebot von Siemens für sichere, fehlertolerante Applikationen in der Prozessindustrie bietet Ihnen attraktive und kostengünstige Alternativen zu separaten Sicherheitssystemen.

Redundante Architekturen

Abhängig von der Automatisierungsaufgabe und den davon abgeleiteten Sicherheitsanforderungen können Sie den Redundanzgrad für die Controller-, die Feldbus- und I/O-Peripherie-Ebene ihrer Anlage separat definieren und mit der Feldinstrumentierung abstimmen (Flexible Modular Redundancy, FMR). Eine Übersicht der redundanten Architekturen des PROFIBUS PA finden Sie unter "Aufbau".

Netzübergang PROFIBUS PA nach PROFIBUS DP

Für den Netzübergang vom PROFIBUS PA zum PROFIBUS DP wird vorzugsweise der PA Link empfohlen. Bei Verwendung des PA Link ist die Übertragungsrate auf dem PROFIBUS DP unabhängig von den unterlagerten PROFIBUS PA-Segmenten. Die Konfiguration des PA Link ist abhängig von der Feldbusarchitektur. Für die Konfiguration sind die im Abschnitt "PA-Netzübergänge" beschriebenen Kopplertypen verwendbar. Bei niedrigem Datenaufkommen (kleines Mengengerüst) und geringen zeitlichen Anforderungen kann der DP/PA Koppler auch stand alone als Netzübergang betrieben werden.

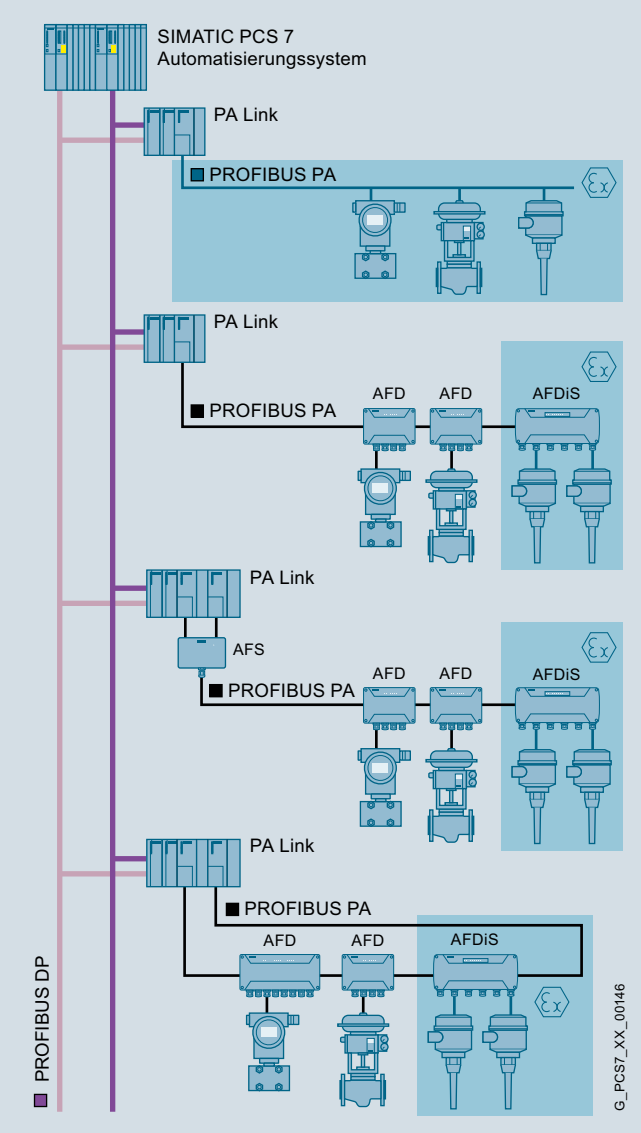
Nutzen

Vorteile der verteilten Feldautomatisierung unter Verwendung des PROFIBUS PA-Profils sind geringer Hardwareaufwand, kostengünstiges Engineering, erhöhte Betriebssicherheit und problemlose Instandhaltung. Diese Vorteile werden durch folgende Merkmale unterstrichen:

- Modularität und Durchgängigkeit vom Sensor bis in die Leitebene ermöglichen neue Anlagenkonzepte
- Realisierung eigensicherer Anwendungen durch Einsatz des Feldbusses in explosionsgefährdeten Bereichen
- Redundante PROFIBUS PA-Architekturen (Ringarchitektur und Linienarchitektur mit Kopplerredundanz) unterstützen Flexible Modular Redundancy (FMR) vom Automatisierungssystem (Controller) bis zum PA-Feldgerät
- Sicherheitsgerichtete und fehlertolerante Applikationen mit geringem Geräte- und Verkabelungsaufwand
- Reduzierte Projektierungskosten durch einfaches, zentrales Engineering der Feldgeräte (PROFIBUS PA und HART mit SIMATIC PDM, auch herstellerübergreifend)
- Einfache Installation durch Zweidrahtleitung zur gemeinsamen Energiespeisung und Datenübertragung
- Reduzierte Inbetriebsetzungskosten durch vereinfachten Loop-Check
- Niedrige Servicekosten dank einfacher Verdrahtung sowie umfangreicher Diagnosemöglichkeiten

© Siemens AG 2014

Aufbau



Prinzipielle PROFIBUS PA-Aufbauvarianten unter Verwendung des PA Link als PA-Netzübergang

An dieser Stelle werden prinzipielle PROFIBUS PA-Aufbauvarianten gezeigt. Als PA-Netzübergang kommt in diesen Konfigurationsbeispielen jeweils der PA Link zum Einsatz.

Der PA-Netzübergang lässt sich aber auch nur per DP/PA Koppler realisieren. Der PROFIBUS DP-Anschluss erfolgt dann direkt am Koppler statt per Interfacemodul.

Die Anzahl der PROFIBUS PA-Geräte ist entsprechend den Angaben im Abschnitt "Technische Daten" limitiert.

Linienarchitektur mit Einzelkoppler

An einem PA-Netzübergang PA Link, bestückbar mit bis zu 5 DP/PA Kopplern, sind max. 5 PROFIBUS PA-Stränge (Liniensegmente) über Einzelkoppler betreibbar (max. 3 bei Mischkonfigurationen mit Ring oder Kopplerredundanz).

Bei der Linienarchitektur mit Einzelkoppler wird jedes Liniensegment mit jeweils einem DP/PA Koppler des PA-Netzübergangs verbunden. Der PA-Netzübergang ist an einen einfachen oder redundanten PROFIBUS DP anschließbar.

Als DP/PA Koppler ist der FDC 157-0 die erste Wahl. Bei Verwendung dieses Kopplers lassen sich die PA-Geräte über aktive Feldverteiler AFD4 und AFD8 (Zulassung für Ex-Zone 2/22) sowie AFDiS (Zulassung für Ex-Zone 1/21) in das Liniensegment einbinden. Die PA-Geräte werden über kurzschlussfeste Stichleitungen an diese Feldverteiler angeschlossen.

In einem Liniensegment können alternativ bis zu 8 Feldverteiler des Typs AFD4/AFD8, bis zu 5 Feldverteiler des Typs AFDiS oder bis zu 5 Feldverteiler der Typen AFDiS und AFD4/AFD8 gemischt betrieben werden. Der letzte Feldverteiler an dem vom DP/PA Koppler entfernten Ende der Linie aktiviert automatisch seinen Busabschlusswiderstand.

Eigensichere PA-Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Ex-Zone 1/21 oder 0/20 werden bevorzugt über aktive Feldverteiler AFDiS in ein Bussegment integriert. Für PA-Geräte in Ex-Zone 1/21 ist der Anschluss über ein Liniensegment am PA-Netzübergang mit DP/PA Koppler Ex [i] eine mögliche Alternative. Die Geräte werden dabei über SplitConnect Taps (via Stichleitung oder direkt per SplitConnect M12 Outlet) einzeln in das Liniensegment integriert. Für den Busabschluss des Segments ist ein Split Connect Terminator erforderlich.

Durch Gruppierung einzelner Geräte in verschiedenen Liniensegmenten ist auf Geräteebene Flexible Modular Redundancy möglich.

Linienarchitektur mit Kopplerredundanz

Der an einem einfachen oder redundanten PROFIBUS DP betreibbare PA-Netzübergang PA Link kann nur mit einem einzigen redundanten DP/PA Kopplerpaar bestückt werden (optional sind zusätzlich bis zu 3 Einzelkoppler projektierbar). Das redundante DP/PA Kopplerpaar ist entweder für eine Linienarchitektur mit Active Field Splitter (AFS) oder für eine Ringarchitektur nutzbar.

Bei der Linienarchitektur wird der AFS mit dem redundanten DP/PA Kopplerpaar (2 x FDC 157-0) im PA-Netzübergang verbunden. Er verschaltet das an ihn angeschlossene Liniensegment jeweils mit dem aktiven der beiden redundanten DP/PA Koppler. Ein DP/PA Koppler ist ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs austauschbar.

Die PA-Geräte werden wie bei der Linienarchitektur mit Einzelkoppler über aktive Feldverteiler AFD4, AFD8 oder AFDiS in das Liniensegment integriert. Auch die Limits bezüglich der Anzahl der Feldverteiler sind identisch (bis zu 8 AFD4/AFD8, bis zu 5 AFDiS oder bis zu 5 AFDiS und AFD4/AFD8 im Mix).

Ringarchitektur mit Koppler- und Medienredundanz

Mit dem redundanten DP/PA Kopplerpaar (2 x FDC 157-0) eines PA-Netzübergangs lässt sich anstelle eines Liniensegments mit AFS auch ein Ringsegment mit automatischer Busterminierung realisieren. Außer dem Ringsegment sind an diesem PA-Netzübergang nur noch Liniensegmente mit Einzelkopplern konfigurierbar. Der PA-Netzübergang kann mit einem einfachen oder einem redundanten PROFIBUS DP verbunden werden.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Die Integration der PA-Feldgeräte in das Ringsegment erfolgt über aktive Feldverteiler AFD4, AFD8 oder AFDiS, deren Anzahl wie bei den Linienarchitekturen limitiert ist (bis zu 8 AFD4/AFD8, bis zu 5 AFDiS oder bis zu 5 AFDiS und AFD4/AFD8 im Mix). Für den Anschluss der PA-Geräte verfügen diese Feldverteiler über galvanisch entkoppelte, kurzschlussfeste Stichleitungsanschlüsse.

Auf Geräteebene ist Flexible Modular Redundancy durch Gruppierung einzelner Geräte an verschiedenen Feldverteilern möglich.

Besondere Vorteile der Ringarchitektur:

- Hohe Verfügbarkeit
- Transparentes Redundanzmanagement der intelligenten DP/PA Koppler FDC 157-0 für das überlagerte System
- Aktive Busabschlüsse zur automatischen Busterminierung in den DP/PA Kopplern FDC 157-0 und den aktiven Feldverteilern AFD4, AFD8 und AFDiS ermöglichen:
  - Automatische, stoßfreie Isolierung defekter Teilsegmente bei Kurzschluss oder Drahtbruch
  - Änderungen der Ringkonfiguration und der Instrumentierung im laufenden Betrieb, inkl. Hinzufügen oder Entfernen von Ringsegmenten
- Sicherheitsgerichtete und fehlertolerante Applikationen mit geringem Geräte- und Verkabelungsaufwand

Leitungslängen der Bussegmente und Stichleitungen

Der PROFIBUS PA basiert auf elektrischen Übertragungskomponenten. Für die digitale Datenübertragung und die Energieversorgung der Feldgeräte wird eine geschirmte Zweidrahtleitung genutzt.

Mit den Topologien Linie, Baum und Ring lassen sich bis ca. 1,9 km lange Bussegmente konfigurieren. Werden aktive Feldverteiler AFD4/AFD8 eingesetzt, ist bei der Berechnung der Gesamtlänge des Bussegmentes auch die Länge der Stichleitungen für den Geräteanschluss sowie die Qualität des verwendeten Kabels zu berücksichtigen. Stichleitungen am AFDiS sind für die Gesamtlänge des Bussegmentes nicht relevant.

Bei Bussegmenten mit aktiven Feldverteilern können die Stichleitungen folgende Maximallängen haben:

- Bis zu 120 m gemäß IEC 61158-2
- Bis zu 60 m gemäß IEC 60079-27 (FISCO)

Bei den aktiven Feldverteilern AFD4/AFD8 sind diese Maximalwerte abhängig von der Anzahl aller Stichleitungen des Bussegmentes ggf. reduziert (Details siehe Abschnitt "Technische Daten"). Beim aktiven Feldverteiler AFDiS wird diese Reduzierung durch die integrierte Repeaterfunktion aufgehoben.

Der **SIMATIC Fieldbus Calculator** unterstützt die Berechnung und Auslegung von Feldbussegmenten:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/53842953

Eigensichere PA-Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen werden bevorzugt über aktive Feldverteiler AFDiS in ein Bussegment eingebunden. Für PA-Geräte in Ex-Zone 1/21 ist der Anschluss über ein Liniensegment am PA-Netzübergang mit DP/PA Koppler Ex [i] eine mögliche Alternative. Bei einer solchen Konfiguration ist die max. mögliche Leitungslänge pro Stichleitung auf 30 m und pro Bussegment auf 1 km reduziert.

Der Abschluss von Bussegmenten erfolgt entweder automatisch (bei Architekturen mit aktiven Feldverteilern AFD4, AFD8, AFDiS) oder mit dem passiven Abschlusselement für PROFIBUS PA (SpliTConnect Terminator).

Technische Daten

PROFIBUS PA	
Datenübertragung	MBP
Übertragungsrate	31,25 kbit/s
Kabel	2 Draht geschirmt
Zündschutzart	EEx(ia/ib)
Topologie	Linie, Baum, Ring
Aktive Feldverteiler pro Segment/Koppler	
• AFD4/AFD8	8
• AFDiS oder Kombinationen von AFDiS mit AFD4/AFD8	5
PA-Geräte pro Segment/Koppler	31
PA-Geräte pro PA Link	64
Max. Strom für alle PA-Feldgeräte eines Segments (bei PA-Netzübergängen mit Koppler FDC 157-0)	1 A
Kabellänge pro Segment, abhängig von Übertragungsrate	1 900 m: Standard 1 900 m: EEx(ib) 1 000 m: EEx(ia)
Bussegmente mit AFD4/AFD8 Max. Stichleitungslänge in Relation zur Gesamtanzahl der Stichleitungen	
Anzahl Stichleitungen (1 Gerät pro Stichleitung)	
• 1 bis 12 Stichleitungen	120 m
• 13 bis 14 Stichleitungen	90 m
• 15 bis 18 Stichleitungen	60 m
• 19 bis 24 Stichleitungen	30 m
• 25 bis 31 Stichleitungen	1 m
Bussegmente mit AFDiS Max. Stichleitungslänge unabhängig von Gesamtanzahl der Stichleitungen	
Anzahl Stichleitungen (1 Gerät pro Stichleitung)	
• 1 bis 31 Stichleitungen	
- Nicht eigensicher	120 m
- Eigensicher gemäß FISCO	60 m

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Dient zum Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) mit Feldgeräte-Anschlusspunkten
- Einfache Montage der Busleitung durch das FastConnect Anschlusssystem (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable nach IEC 61158-2)
- Endgeräte über FC Process Cable nach IEC 61158-2 oder SpliTConnect M12 Outlet/M12 Jack anschließbar
- Abschlusswiderstandskombination integrierbar (SpliTConnect Terminator)

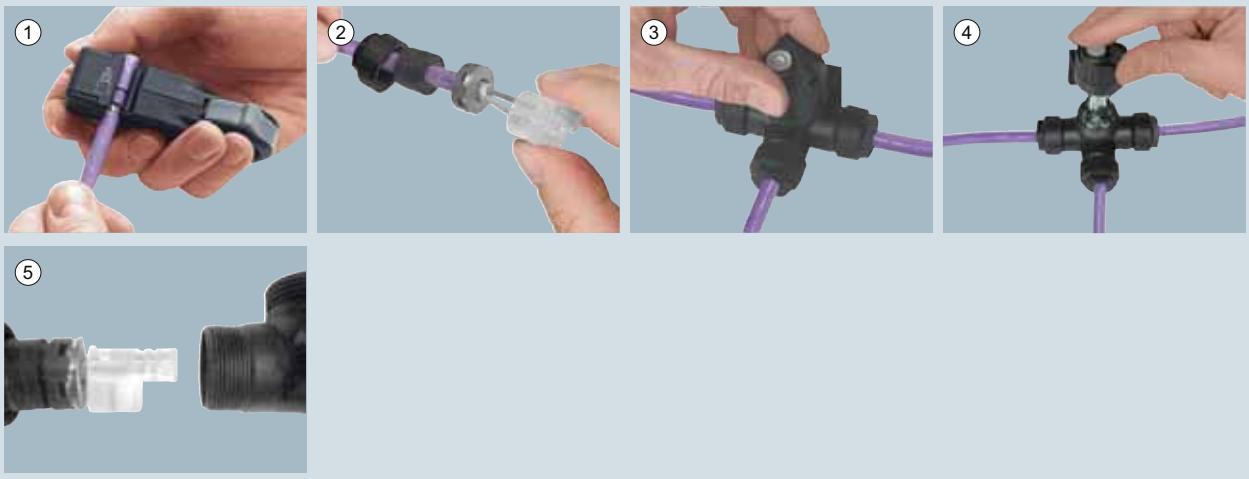
Nutzen

get Designed for Industry

- Leichter Endgeräteanschluss durch Einsatz des FastConnect-Anschlusssystems
- Große Einsatzvielfalt durch modulares SpliTConnect-System
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für PROFIBUS PA.

Anwendungsbereich

- Das SpliTConnect Tap ermöglicht den Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) mit Endgeräteanschlusspunkten.
- Durch den SpliTConnect Coupler kann ein PROFIBUS PA Verteiler durch Kaskadierung von SpliTConnect Taps aufgebaut werden.
- Durch Ersetzen der Kontaktierungsschraube durch den SpliTConnect Terminator, kann das SpliTConnect Tap als Busabschlusselement verwendet werden.

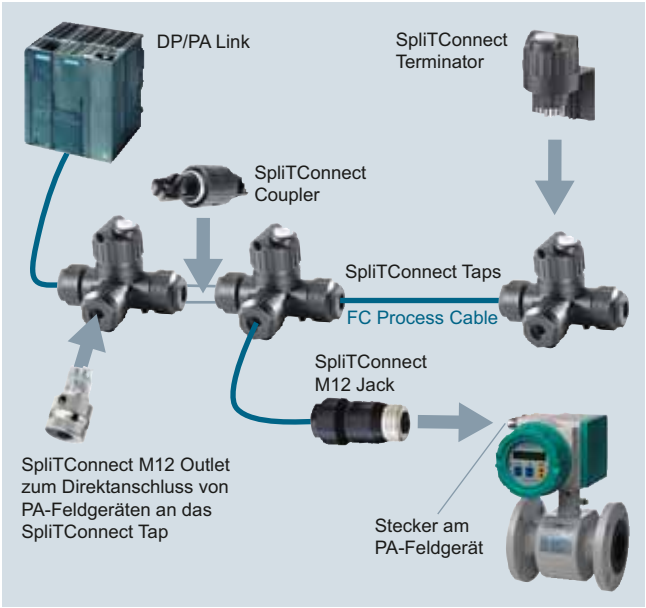


© Siemens AG 2014

Aufbau



- Robustes Kunststoffgehäuse aus PBT (Polybutylentereftalat) in IP67-Aufbautechnik
- UV-beständig, dadurch Einsatz im Außenbereich möglich
- Durchgehende Schirmung durch integriertes Metallgehäuse
- Leichter Leitungsanschluss durch Einsatz von FC Process Cable
- Kontaktierung und Verbindung der FC Process Cable über Schneidklemmkontakte mittels Kontaktierungsschraube
- Zusätzliche Erdung des SpliTConnect Taps über Kontaktierungsschraube möglich
- Hutschienen- oder Wandmontage möglich



Funktion

- Das SpliTConnect Tap ermöglicht den Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) und den Anschluss von Endgeräten
- Leichte Konfektionierung der SpliTConnect Taps durch das FastConnect Anschlusssystem (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable)
- Anschluss der Endgeräte direkt über FC Process Cable oder über SpliTConnect M12 Outlet möglich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1905-0AA00	6GK1905-0AB10	6GK1905-0AC00
Produkttyp-Bezeichnung	**SpliT Connect Tap**	**SpliT Connect M12 Outlet**	**SpliT Connect Coupler**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für PROFIBUS-Leitungen	3	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte	-	-
• FastConnect	-	-	-
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	PBT (Polybutylentereftalat)	-	-
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	84 mm	-	-
Höhe	54 mm	-	-
Tiefe	49 mm	-	-
Nettogewicht	170 g	-	-
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	-	-
Art der Befestigung Wand-Montage	Ja	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP67	IP67	IP67
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis UL-Zulassung	Ja	-	-

Artikel-Nr.	6GK1905-0AD00	6GK1905-0AE00	6GK1905-0AF00
Produkttyp-Bezeichnung	**SpliT Connect Terminator (EX)**	**SpliT Connect Terminator (Nicht-EX)**	**SpliT Connect M12 Jack**
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für PROFIBUS-Leitungen	-	-	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für PROFIBUS-Leitungen	-	-	integrierte Schneid-/Klemmkontakte
• FastConnect	-	-	-
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	-	-	-
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	-	-	-
Höhe	-	-	-
Tiefe	-	-	-
Nettogewicht	-	-	-
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	-	-	-
Art der Befestigung Wand-Montage	-	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP67	IP67	IP67
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis UL-Zulassung	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SpliTConnect Tap zum Aufbau von PROFIBUS PA-Segmenten und Anschluss von PA-Feldgeräten, Schneid-/Klemmtechnik, IP67 Lieferform: 10 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AA00**
SpliTConnect M12 Outlet Einsatzelement zum Direktanschluss von PROFIBUS PA-Feldgeräten an das SpliTConnect Tap über M12-Anschluss Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AB10**
SpliTConnect Coupler Verbindungselement zum Kaskadieren von SpliTConnect Taps zum Aufbau von Sternpunkten Lieferform: 10 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AC00**
SpliTConnect Terminator (Ex) zum Abschluss von PROFIBUS PA-Segmenten, Einsatz im Ex-Bereich möglich Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AD00**
SpliTConnect Terminator (Nicht-Ex) zum Abschluss von PROFIBUS PA-Segmenten, Einsatz im Ex-Bereich nicht möglich Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AE00**
SpliTConnect M12 Jack Anschlusselement zum direkten Anschluss von PROFIBUS PA-Feldgeräten an das PROFIBUS PA-Segment über M12-Anschluss Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1905-0AF00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Busleitung für Feldbussysteme nach IEC 61158-2, z. B. PROFIBUS PA
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (Ex, Nicht-Ex)
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- Komplettes Leitungsspektrum für Ex- und Nicht-Ex-Bereiche
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für PROFIBUS PA

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von Feldbus-Netzen nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten (Ex-, Nicht-Ex-Bereich) farblich unterschiedlich gekennzeichnete Leitungen angeboten.

UL-Zulassungen

Es werden unterschiedliche Leitungsvarianten mit entsprechenden UL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725 angeboten.

Aufbau

- Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung und über die Erdungsklemmen des SpliTConnect-Systems realisierbar
- Aufgedruckte Metermarkierung.

Leitungstypen

- FC Process Cable:
  Spezielle Busleitung gemäß IEC 61158-2 für den Einsatz in explosionsgefährdeten (Ex) und in nicht explosionsgefährdeten (Nicht-Ex) Bereichen.
- Die Verbindung zwischen Bussegmenten mit RS485- und IEC 61158-2 Übertragungsverfahren erfolgt über den Segmentkoppler/Link.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-5FH10**	**6XV1830-5EH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Produktbeschreibung	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA), geeignet für Nicht-EX-Anwendungen	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA), geeignet für EX-Anwendungen
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 SW OE FR	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge bei 38,4 kHz maximal	3 dB/km	3 dB/km
Wellenwiderstand		
• Nennwert	100 Ω	100 Ω
• bei 31,25 kHz	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 31,25 kHz	20 %	20 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	44 Ω/km	44 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	6,5 Ω/km	6,5 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	92 pF/m	92 pF/m
Induktivität pro Länge	0,65 µH/m	0,65 µH/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,05 mm	1,05 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,55 mm
• des Kabelinnenmantels	5,4 mm	5,4 mm
• des Kabelmantels	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,4 mm	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	PVC	PVC
• des Kabelmantels	PVC	PVC
• des Kabelmantels Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• des Kabelmantels	schwarz	blau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	40 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	80 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-
• Anmerkung	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	103 kg/km	103 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-5FH10	6XV1830-5EH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res	Ja: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• UL-Zulassung	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS FC Process Cable	
2-adrig, geschirmt	
• Blau für Ex-Anwendungen	**6XV1830-5EH10**
• Schwarz für Nicht-Ex-Anwendungen	**6XV1830-5FH10**
Meterware: Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1905-6AA00**
Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes	**6GK1905-6AB00**
Ersatzmesserkassetten für das PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 Stück	
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Montagehinweis

FastConnect

Mit dem FastConnect Stripping Tool kann das FC Process Cable für PROFIBUS PA auf die richtigen Längen für Mantel und Schirm abisoliert werden.

Somit ist durch den Einsatz des FastConnect Stripping Tools und des SpliTConnect Taps der einfache Feldgeräteanschluss, z. B. an das Bussystem PROFIBUS PA möglich.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

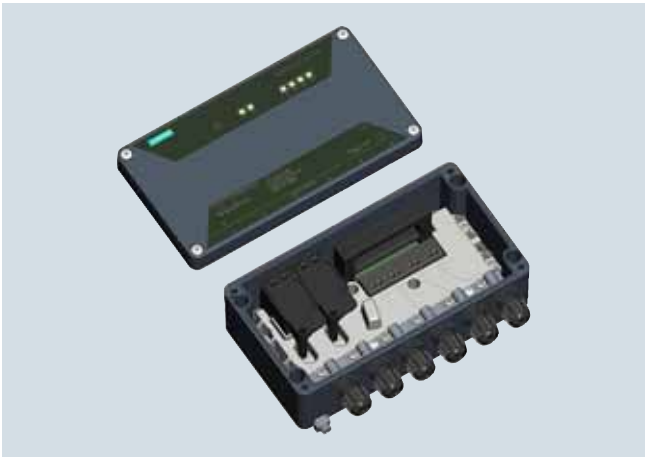
Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

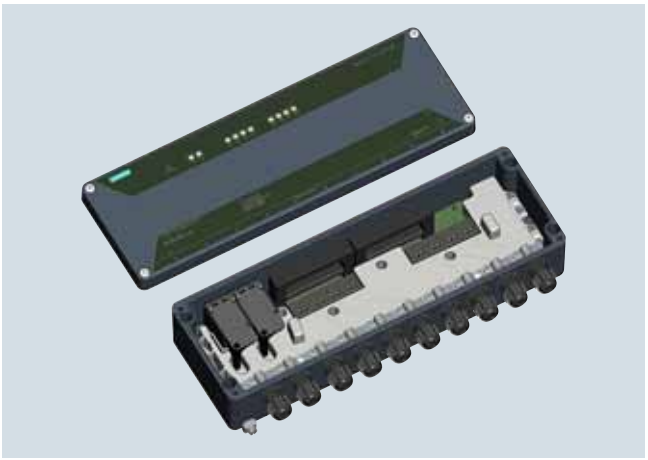
© Siemens AG 2014

Übersicht

Aktive Feldverteiler AFD



Aktiver Feldverteiler AFD4



Aktiver Feldverteiler AFD8

Die aktiven Feldverteiler AFD (Active Field Distributor) sind in Betriebsumgebungen gemäß Ex-Zone 2/22 betreibbar.
Sie werden in zwei Ausführungen angeboten, die sich wie folgt unterscheiden:

- AFD4 mit 4 Stichleitungsanschlüssen für je 1 Feldgerät
- AFD8 mit 8 Stichleitungsanschlüssen für je 1 Feldgerät

Ein AFD4 kann folglich bis zu 4, ein AFD8 bis zu 8 Feldgeräte über kurzschlussfeste Stichleitungsanschlüsse in ein Feldbussegment (Linie/Ring) mit automatischer Busterminierung einbinden. Dies gilt sowohl für PA(PROFIBUS PA)- als auch für FF(FOUNDATION Fieldbus H1)-Feldgeräte.

Das Feldbussegment lässt sich über einen PA- oder FF-Netzübergang an einen einfachen oder redundanten PROFIBUS DP anschließen und so nahtlos in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 integrieren.

Pro Feldbussegment sind bis zu 8 aktive Feldverteiler AFD4/AFD8 mit in Summe bis zu 31 angeschlossenen Feldgeräten betreibbar. Die Anzahl der Feldgeräte wird zusätzlich durch die Stromaufnahme der Feldgeräte begrenzt. Für die Feldgeräte stehen je Stichleitung max. 60 mA und pro Segment max. 1 A Strom zur Verfügung.

Ein AFD in einem Ringsegment kann im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne dass das Segment ausfällt.

Zur Einhaltung der Schutzart IP66 ist es erforderlich, nicht belegte Stichleitungsanschlüsse mit Verschlussstopfen zu schützen.

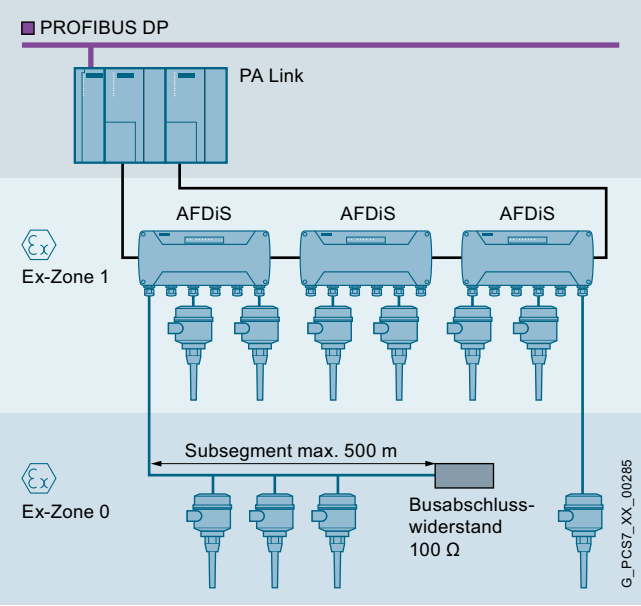
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Aktiver Feldverteiler AFDiS



Aktiver Feldverteiler AFDiS



Der aktive Feldverteiler AFDiS (Active Field Distributor intrinsically Safe) ist in Betriebsumgebungen gemäß Ex-Zone 1/21 und 2/22 einsetzbar. Über seine eigensicheren, kurzschlussfesten Stichleitungsanschlüsse kann er bis zu 6 eigensichere PA- oder FF-Feldgeräte in ein Feldbussegment (Linie/Ring) integrieren. Am Anschluss S1 des AFDiS lässt sich anstelle der Stichleitung auch ein Subsegment für 3 bis 4 Geräte mit einer Länge von max. 500 m betreiben. Die in der Zündschutzart Ex [ia] ausgeführten Stichleitungen sowie das Subsegment können bis in Zone 0/20 verlegt werden.

In einem Feldbussegment sind bis zu 5 Feldverteiler AFDiS mit insgesamt bis zu 31 Feldgeräten betreibbar. Die Limitierung auf 5 Feldverteiler ist auch beim gemischten Betrieb von AFD und AFDiS obligatorisch.

Die Anzahl der Feldgeräte pro Segment ist außerdem abhängig von der Stromaufnahme der verwendeten Geräte. Für alle Feldgeräte des Segments steht 1 A Strom zur Verfügung.

Mit der integrierten Repeaterfunktion hat der AFDiS gegenüber dem AFD folgende Vorteile:

- Stichleitungslängen sind unabhängig von der Gesamtanzahl der Stichleitungen im Bussegment
- Stichleitungslängen müssen bei der Ermittlung der Gesamtlänge des Bussegments nicht berücksichtigt werden

Unter folgenden Voraussetzungen kann ein AFDiS in einem Ringsegment im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne dass das Segment ausfällt: Installation in Zone 2/22 oder im Nicht-Ex-Bereich.

Zur Einhaltung der Schutzart IP66 ist es erforderlich, nicht belegte Stichleitungsanschlüsse mit Verschlussstopfen zu schützen.

Aktiver Feldverteiler AFS

Der aktive Feldverteiler AFS (Active Field Splitter) verbindet ein PA- oder FF-Liniensegment mit einem redundanten Kopplerpaar eines PA- oder FF-Netzübergangs. Der AFS verschaltet das Liniensegment jeweils mit dem aktiven Koppler.

Das PA- oder FF-Liniensegment lässt sich dazu über einen oder über zwei (Mitteneinspeisung) von insgesamt 4 gleichwertigen Y-Anschlüssen an den AFS anschließen. Bei der Mitteneinspeisung wird das Liniensegment über die zwei Y-Anschlüsse durchgeschleift (Busabschluss-Schalter an beiden Kopplern FDC 157 auf "OFF").

Um die Schutzart IP66 zu gewährleisten, sind nicht belegte Anschlüsse mit einem Verschlussstopfen zu schützen.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Aktive Feldverteiler AFD	
Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• Normkonforme Feldgeräte für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1 • Max. 4 pro AFD4 • Max. 8 pro AFD8 • Max. 31 pro Feldbussegment • Betriebsumgebung bis Zone 2 oder 22; Class I Zone 2/ Division 2 • Stromaufnahme aller Feldbuskomponenten des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP66
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Energieversorgung	Über Bus, keine Hilfsenergie notwendig
Versorgungsnennspannung, zulässiger Bereich	DC 16 ... 32 V
Verpolschutz (in Verbindung mit FDC 157)	Ja
Überspannungsschutz	Nein
Stromaufnahme	
• Stromaufnahme bei Leerlauf	AFD4: 24 mA AFD8: 34 mA
• Stromaufnahme mit angeschlossenen Feldgeräten	AFD4: 24 mA + Summenstrom aller Feldgeräte AFD8: 34 mA + Summenstrom aller Feldgeräte
• Zusätzliche Stromaufnahme des AFD am Leitungsende (ein offener Hauptleitungsanschluss)	30 mA
• Stromaufnahme bei max. Stromabgabe je Stichleitung	AFD4: 264 mA AFD8: 514 mA
Verlustleistung	AFD4: min. 384 mW; max. 3,2 W AFD8: min. 544 mW; max. 4.1 W
Erdung	Direkt, über Erdungsschiene
Potenzialtrennung zwischen Hauptleitung und Stichleitungen	Nein

Aktive Feldverteiler AFD	
Anschlüsse, Schnittstellen	
Hauptleitung	
Anzahl Anschlüsse	2
Schnittstellen	PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus H1
Automatischer Busabschluss	Ja
Stichleitungen	
Anzahl Anschlüsse	
• AFD4	4
• AFD8	8
Kurzschlussfest	Ja
Eigensicher gemäß FISCO	Nein
Strom I_{max} (DC) auf Stichleitung 1 bis 4 (AFD4) bzw. 1 bis 8 (AFD8)	60 mA
Kurzschlussstrom (Prüfstrom)	6 mA
Entprell-Logik	Ja
Leerlaufspannung	< 30 V
Stromabgabe an Feldgeräte	
• AFD4	max. 240 mA
• AFD8	max. 480 mA
Status, Alarme, Diagnosen	
Statusanzeige	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Diagnoseanzeige LED	Ja
Alarme	Nein
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C
Zulässige Lager-/Transporttemperatur	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte im Betrieb	max. 95 %
Zulassungen für explosionsfähige Atmosphären	
• Gas	Zone 2
• Staub	Zone 22
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm (ohne Verschraubungen)	
• AFD4	220 x 120 x 83
• AFD8	360 x 120 x 83
Gewicht	
• AFD4	2 000 g
• AFD8	3 000 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Aktive Feldverteiler AFDiS	
Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• Normkonforme Feldgeräte für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1 • Max. 6 pro AFDiS • Max. 31 pro Feldbussegment • Betriebsumgebung bis Zone 1 oder 21; Class I Zone 1 • Stromaufnahme aller Feldbuskomponenten des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP66
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Energieversorgung	Über Bus, keine Hilfsenergie notwendig
Versorgungsnennspannung, zulässiger Bereich	DC 16 ... 32 V
Verpolschutz (in Verbindung mit FDC 157)	Ja; bis 1 A
Überspannungsschutz	Nein
Stromaufnahme	
• bei 28 V Eingangsspannung	≤ 64 mA + (0,838 x Summenstrom aller Feldgeräte)
• bei 24 V Eingangsspannung	≤ 67 mA + (1,008 x Summenstrom aller Feldgeräte)
• bei 20 V Eingangsspannung	≤ 74 mA + (1,246 x Summenstrom aller Feldgeräte)
Verlustleistung	min. 1,4 W; max. 5,9 W
Erdung	direkt, über Anschlussschiene
Potenzialtrennung zwischen Hauptleitung und Stichleitungen	Ja
Prüfspannung	DC 2550 V, 2 s
Anschlüsse, Schnittstellen	
Hauptleitung	
Anzahl Anschlüsse	2
Schnittstellen	PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus H1
Automatischer Busabschluss	Ja
Stichleitungen	
Anzahl Anschlüsse	6
Kurzschlussfest	Ja
Eigensicher gemäß FISCO	Ja
Strom I_{max}	
• auf Stichleitung S1	60 mA
• auf Stichleitung S2 bis S6	40 mA
• für alle Feldgeräte in Summe	180 mA
Kurzschlussstrom (Prüfstrom)	5 mA
Entprell-Logik	Ja
Leerlaufspannung	max. 15,3 V
Stromabgabe an Feldgeräte	max. 260 mA

Aktive Feldverteiler AFDiS	
Status, Alarme, Diagnosen	
Statusanzeige	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Diagnoseanzeige LED	Ja
Alarme	Nein
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C
Zulässige Lager-/Transporttemperatur	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte im Betrieb	max. 95 %
Zulassungen für explosionsfähige Atmosphären	
• Gas	Zone 1 und Zone 2
• Staub	Zone 21 und Zone 22
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm	380 x 85 x 170
Gewicht	4 500 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

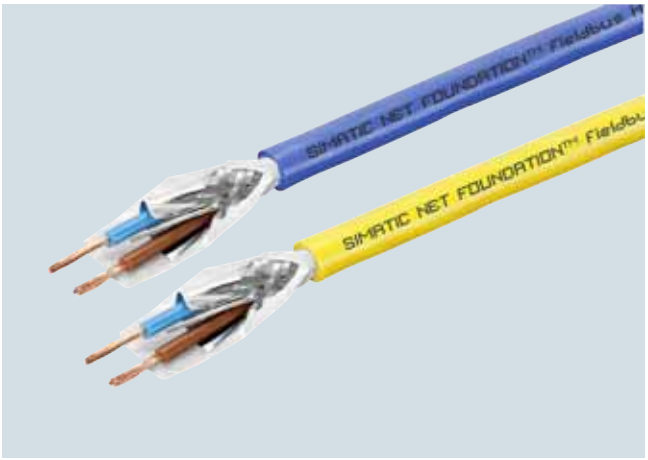
Aktiver Feldverteiler AFS	
Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• 1 Feldbussegment mit max. 31 Feldgeräten • Betriebsumgebung bis Zone 2 oder 22; Class I Zone 2/Division 2 • Stromaufnahme aller Feldbuskomponenten des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP66
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Energieversorgung	Über Bus, keine Hilfsenergie notwendig
Versorgungsnennspannung, zulässiger Bereich	DC 16 ... 32 V
Verpolschutz (in Verbindung mit FDC 157)	Ja
Überspannungsschutz	Nein
Stromaufnahme bei Leerlauf	54 mA
Verlustleistung	min. 864 mW; max. 2,13 W
Ausgangsstrom zur Versorgung aller Feldgeräte des Feldbussegmentes (zur Dimensionierung des Geräteausbaus)	1 A
Erdung	Direkt, über Anschlussschiene
Anschlüsse, Schnittstellen	
Hauptleitungen zu den Kopplern FDC 157	
Anzahl Anschlüsse	2
Automatischer Busabschluss	Nein
Maximal zulässiger Hauptleitungsdauerstrom	1 A
Y-Anschlüsse für ein Feldbus-Liniensegment	
Anzahl nutzbarer Anschlüsse	1 oder 2 (bei Mitteneinspeisung)
Schnittstellen	PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus H1
Kurzschlussfest (in Verbindung mit FDC 157)	Ja
Eigensicher gemäß FISCO	Nein
Strom I_{max} an Y (begrenzt durch FDC 157)	1 A
Entprell-Logik	Nein
Dauerausgangsspannung	max. 32 V
Stromabgabe an Feldgeräte	max. 1 A
Status, Alarme, Diagnosen	
Statusanzeige	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Diagnoseanzeige LED	Ja
Alarme	Nein
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C
Zulässige Lager-/Transporttemperatur	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte im Betrieb	max. 95 %
Zulassungen für explosionsfähige Atmosphären	
• Gas	Zone 2
• Staub	Zone 22
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm (ohne Verschraubungen)	220 x 120 x 83
Gewicht	2 000 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Aktive Feldverteiler AFD (Active Field Distributor) für die Integration von normkonformen PA- oder FF-Feldgeräten	
• AFD4 mit 4 kurzschlussfesten Stichleitungsanschlüssen für je 1 Feldgerät	**6ES7157-0AG81-0XA0**
• AFD8 mit 8 kurzschlussfesten Stichleitungsanschlüssen für je 1 Feldgerät	**6ES7157-0AG82-0XA0**
Aktiver Feldverteiler AFDiS (Active Field Distributor intrinsically Safe) mit 6 kurzschlussfesten Stichleitungsanschlüssen für die Integration von normkonformen eigensicheren PA- oder FF-Feldgeräten	**6ES7157-0AG83-0XA0**
Aktiver Feldverteiler AFS (Active Field Splitter) für die Verschaltung eines Busliniensegmentes mit dem aktiven Koppler eines PA- oder FF-Netzübergangs mit redundantem Kopplerpaar	**6ES7157-0AG80-0XA0**
Zubehör	
Verschlussstopfen für nicht belegte Anschlüsse am AFS, AFD und AFDiS (10 Stück)	**6ES7157-0AG80-1XA1**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Busleitung für Feldbussysteme nach IEC 61158-2, z. B. FOUNDATION Fieldbus
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (Ex, Nicht-Ex)

Nutzen

get Designed for Industry

- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für FOUNDATION Fieldbus
- Leitungsaufbau mit Beilauflitze zur leichten Schirmkontaktierung am Endgerät

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von Feldbusnetzen nach IEC 61158-2 (z. B. FOUNDATION Fieldbus) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten (Ex-, Nicht-Ex-Bereich) farblich unterschiedlich gekennzeichnete Leitungen angeboten.

UL-Zulassungen

Es werden Leitungsvarianten mit entsprechenden UL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündeln und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725 angeboten.

Aufbau

- Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung
- Aufgedruckte Metermarkierung.

Leitungstypen

- FOUNDATION Fieldbus Cable:
  Spezielle Busleitung gemäß IEC 61158-2 für den Einsatz in explosionsgefährdeten und in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Verbindung zwischen Bussegmenten mit RS485- und IEC 61158-2- Übertragungsverfahren erfolgt über den SIMATIC FF Link.

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1830-5HH10**	**6XV1830-5GH10**
Produkttyp-Bezeichnung	**Foundation Fieldbus Cable**	**Foundation Fieldbus Cable**
Produktbeschreibung	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. Foundation Fieldbus), geeignet für Nicht-EX-Anwendungen	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. Foundation Fieldbus), geeignet für EX-Anwendungen
Leitungsbezeichnung	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI GE FR OE	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI BL FR OE
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 kHz maximal	-	-
• bei 38,4 kHz maximal	0,003 dB/m	0,003 dB/m
• bei 4 MHz maximal	-	-
• bei 16 MHz maximal	-	-
Wellenwiderstand		
• Nennwert	100 Ω	100 Ω
• bei 9,6 kHz	-	-
• bei 38,4 kHz	100 Ω	100 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	-	-
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	-	-
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	20 %	20 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	-	-
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	46 Ω/km	46 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	10 Ω/km	10 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	65 pF/m	65 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	300 V	300 V
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten mit Beilauflitze	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten mit Beilauflitze
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,17 mm	1,17 mm
• der Aderisolierung	2,85 mm	2,85 mm
• des Kabelinnenmantels	6,4 mm	6,4 mm
• des Kabelmantels	8,5 mm	8,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,3 mm	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Kabelinnenmantels	-	-
• des Kabelmantels	PVC	PVC
• des Kabelmantels Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	blau / braun	blau / braun
• des Kabelmantels	Gelb	blau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	34 mm	34 mm
• bei mehrmaligem Biegen	68 mm	68 mm
• bei ständigem Biegen	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1830-5HH10	6XV1830-5GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Foundation Fieldbus Cable**	**Foundation Fieldbus Cable**
Anzahl der Biegezyklen	-	-
• Anmerkung	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	98 kg/km	98 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Lagerung	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Transport	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Montage	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Leitungslänge		
• bei 12 Mbit/s maximal	-	-
• bei 1,5 Mbit/s maximal	-	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL/ETL-Listung bei 300 V Rating	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res	Ja: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res
UL/ETL-Style bei 600 V Rating	nein	nein
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	-	-
• UL-Zulassung	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
FOUNDATION Fieldbus Cable	
2-adrig, geschirmt	
• Blau für Ex-Anwendungen	**6XV1830-5GH10**
• Orange für Nicht-Ex-Anwendungen	**6XV1830-5HH10**
Meterware: Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	

Weitere Info

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:

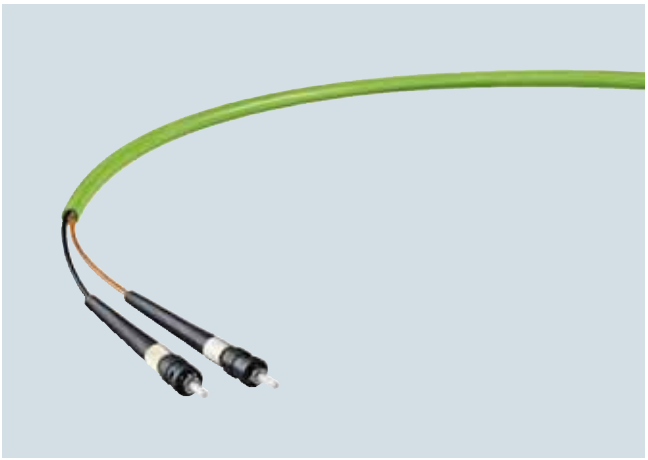
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Einfache Konfektionierung von Glas-LWL vor Ort im Feld
- Optische Signalübertragung
- Keine Abstrahlung entlang der Leitung
- Keine Beeinträchtigung durch äußere Störfelder
- Keine Erdungsprobleme
- Elektrische Potentialtrennung
- Geringes Gewicht
- Einfache Verlegung

Aufbau

Für das FastConnect LWL-System werden Lichtwellenleiter mit Glaskern (62,5/200/230) angeboten:

- FC Glas-LWL;
  Duplexleitung für Fiber Optic-Netze im Innen- und Außenbereich

Der Aufbau der Faser entspricht dem der PCF-Faser.
Dies ermöglicht die einfache Konfektionierung vor Ort.

Mantelwerkstoff	Applikation
PVC	Standardapplikation im Innen- und Außenbereich von Industrieapplikationen
PUR	Stark bewegte Applikationen (Schleppketten) für hohe mechanische oder chemische Beanspruchung in rauer Industrieumgebung
PE	Verlegung von Leitungen in feuchter Umgebung im Innen- und Außenbereich und zur direkten Verlegung im Erdreich
FRNC	Standardapplikationen bei hohen Brandschutzanforderungen

Zulassungen

Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Diese Leitungen sind mit dem Zusatz "GP" (General Purpose Cable) im Produktnamen gekennzeichnet und verfügen über entsprechende UL-Zulassungen.

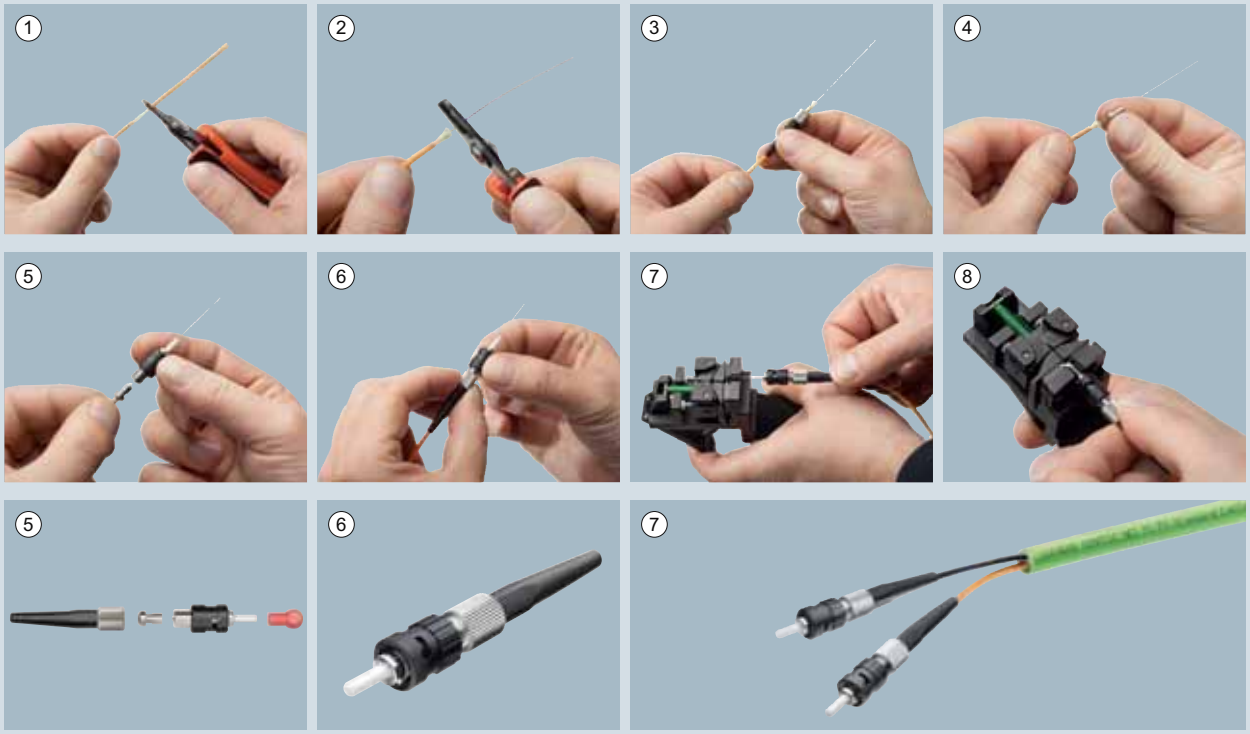
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Der Lichtwellenleiter (LWL) dient zur Übertragung von Signalen in Anlagen mit großen Ausdehnungen und bei großen Potenzialunterschieden innerhalb einer Anlage. Die Führung des Lichtstrahls erfolgt durch Totalreflexion beim Übergang vom Kern zum Fasermantel, der eine niedrigere Brechzahl als der Kern besitzt.

Das FastConnect Fiber Optic-System (FC FO) ermöglicht die schnelle Konfektionierung von Glas-Lichtwellenleitern vor Ort in den richtigen Längen passend für die jeweilige Applikation.

Konfektionierung mit FastConnect für Glas-LWL



Schritte bei der Konfektionierung von Industrial Ethernet-Lichtwellenleiter mit Industrial Ethernet FastConnect

© Siemens AG 2014

Übersicht



- FastConnect LWL-Standardleitung für den Einsatz in optischen Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netzen
- Für alle Anwender, die Glas-LWL im Büro- oder Industriebereich über große Entfernungen installieren und vor Ort selbst konfektionieren wollen
- Einfache FastConnect SC-/BFOC-Steckermontage vor Ort
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

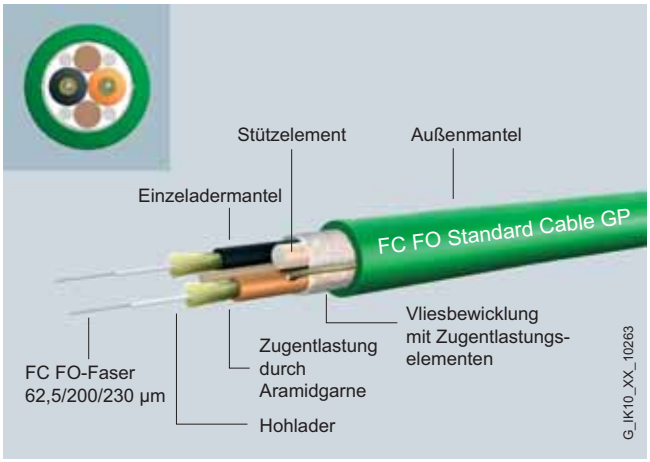
- Vermeidung von Überlängen im Schaltschrank, da LWL-Strecken in der richtigen Länge vor Ort konfektioniert werden können
- Einfache Leitungsinstallation in Gebäuden, da Leitungen ohne angeschlossene Stecker eingezogen werden können
- Einfache Verlängerung von installierten Glas-LWL durch SC und BFOC Coupler
- Geräte mit unterschiedlicher Anschlusstechnik (SC oder BFOC) können über selbst konfektionierte Adapterleitungen einfach miteinander verbunden werden
- Galvanische Trennung von Industrial Ethernet-/PROFINET-/PROFIBUS-Geräten
- Keine Beeinflussung durch elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher: keine Abstrahlung der Leitung

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FastConnect Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (SC- oder BFOC-Anschlusstechnik) sind z. B. Optical Link Modules (OLM) und Industrial Ethernet Switches SCALANCE X.

FastConnect Glas-LWL sind vor Ort mit FastConnect SC- bzw. FastConnect BFOC-Steckern zu konfektionieren. Dazu steht ein entsprechender Konfektionierkoffer (FC FO Termination Kit) zur Verfügung. Das Termination Kit ermöglicht das Absetzen der Faser und das "Cleaven" (Brechen) der Faser im montierten Stecker, wie von PCF LWL bekannt. Zur Verlängerung bestehender Strecken können je nach Anschlusstechnik BFOC bzw. SC Coupler benutzt werden.

Aufbau



FC FO Standard Cable GP (General Purpose)
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen im Innen- und Außenbereich

FC FO Trailing Cable
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen in Schleppketten und bewegten Applikationen

Maximale Leitungslänge zwischen zwei Geräten:

- 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. bei PROFIBUS
- 350 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-SX)
- 550 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-LX)

Die maximalen Leitungslängen lassen sich aus Teillängen mittels FastConnect-Kupplungen (SC oder BFOC) zusammensetzen (maximal zwei Koppelstellen, ca. 2,5 dB Dämpfung pro Koppelstelle). Die Kombination von bereits installierten, herkömmlichen 62,5/125 µm Multimode Glas-LWL-Strecken mit den FastConnect LWL-Leitungen ist ebenfalls möglich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1847-2A**	**6XV1847-2C**
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz zur ortsfesten Verlegung in Kabelkanälen und Rohren, UL-Zulassung	Leitung für hohe mechanische Belastung zum Einsatz in Schleppketten im Innen- wie Außenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,2 dB/km	3,2 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,9 dB/km	0,9 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	500 GHz·m	500 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	Festader	Festader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Leitung	aufteilbare Leitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Breite des Kabelmantels	-	-
symmetrische Toleranz der Breite des Kabelmantels	-	-
Dicke des Kabelmantels	-	-
symmetrische Toleranz der Dicke des Kabelmantels	-	-
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	ETFE	ETFE
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne (zweilagig)
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	88 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	88 mm
• bei ständigem Biegen	-	88 mm
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	49 kg/km	65 kg/km

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1847-2A	6XV1847-2C
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	3 000 m	3 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1900-1LB00-0AC0	6GK1900-1GB00-0AC0	6GK1900-1LP00-0AB0	6GK1900-1GP00-0AB0
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO SC Plug**	**FC FO BFOC Plug**	**FC FO SC Coupler**	**FC FO BFOC Coupler**
Produktbeschreibung	SC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	SC-Duplex-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	-	-
Übertragungsrate				
Übertragungsrate				
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC-Stecker	BFOC-Stecker	SC-Duplex-Kupplung	BFOC-Kupplung
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten				
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	8 mm	10 mm	9 mm	11 mm
Höhe	8 mm	10 mm	35 mm	11 mm
Tiefe	49 mm	22 mm	28 mm	29,5 mm
Nettogewicht	11 g	9 g	18 g	9 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1847-2A**
FC FO Trailing Cable FC FO Schleppleitung zur Verwendung in Schleppketten und bewegten Applikationen; Meterware	**6XV1847-2C**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**
FC SC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	**6GK1900-1LB00-0AC0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1900-1GB00-0AC0**
FC SC Coupler FC SC Duplex-Kupplung; (1 Packung = 5 Stück)	**6GK1900-1LP00-0AB0**
FC BFOC Coupler FC BFOC-Kupplung; (1 Packung = 10 Stück)	**6GK1900-1GP00-0AB0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechspartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für FastConnect Glas-Lichtwellenleiter
- Einfache Montage von SC- und BFOC-Steckern an FastConnect Glas-LWL
- Qualitätskontrolle der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop

Nutzen

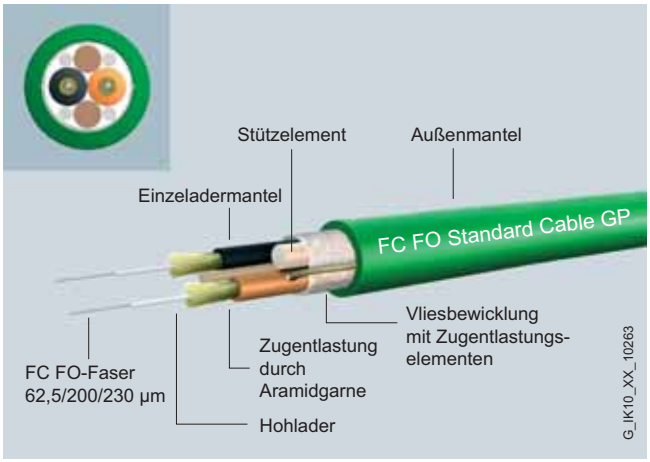
get Designed for Industry

- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung
- Flexible Steckermontage vor Ort möglich (SC-/BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von FC Glas-LWL im Feld

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FC Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind mit dem Termination Kit leicht vor Ort mit SC- oder BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Industrial Ethernet/PROFINET- bzw. PROFIBUS-Geräten beträgt 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. PROFIBUS.

Aufbau



Leitungsaufbau FC Glas-LWL

Das Kit wird in einem Konfektionierkoffer für die Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC Glas-LWL angeboten.

Es besteht aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantel-werkzeug, Kevlarschere, Faser-brechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-1GL00-0AA0**

Weitere Info

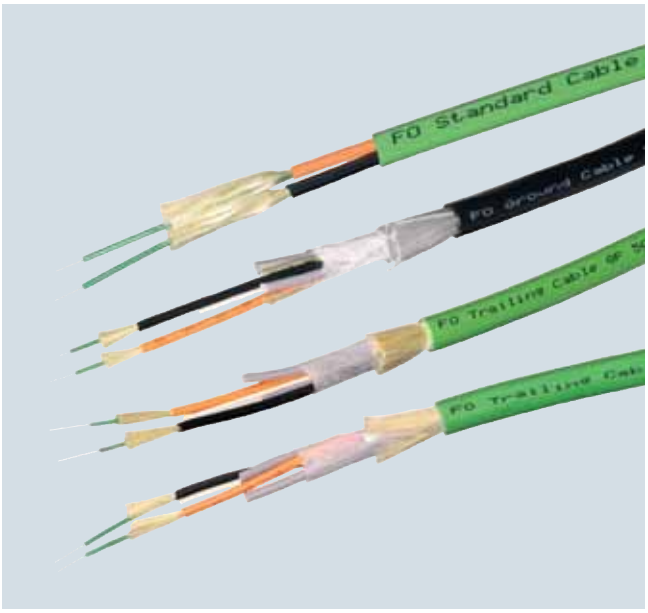
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Einsatz für das optische Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netz
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Halogenfreie Ausführung für den Einsatz in Gebäuden
- Schleppleitung für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Konfektioniert lieferbar
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Verlegung mit
  - vorkonfektionierten Leitungen
  - ohne Erdungsprobleme
  - sehr leichten LWL.
- Abhörsicher;
  keine Abstrahlung der Leitung
- Silikonfrei;
  damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackieranlagen)
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Anwendungsbereich

Schiffs-Duplex-LWL SIENOPYR

Halogenfreie, trittfeste, schwer entflammbare schiffsbau-approbierte LWL-Leitung zur festen Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten, in Räumen und auf freien Decks. Lieferbar als Meterware.

LWL-Innenleitung

Halogenfreie, trittfeste und schwer entflammbare LWL-Leitung für den Einsatz in Gebäuden (z. B. in Fertigungshallen und in der Gebäudeautomatisierung). Lieferbar in festen Längen, konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern.

LWL-Standard-/FRNC-Leitung

LWL für folgende Anwendungsbereiche im Innen- und Außenbereich

- zur oberirdischen Verlegung
- zur Verlegung in Gebäuden.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern.

LWL-Schleppleitung

LWL für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung wie z. B. dauernd bewegte Maschinenteile (Schleppketteneinsatz) im Innen- und Außenbereich. Für diesen Anwendungsfall stehen zwei Leitungsvarianten zur Verfügung:

- FO Trailing Cable;
  Leitung für hohe mechanische Belastung,
  PUR Außenmantel, ohne UL-Zulassung
- FO Trailing Cable GP (General Purpose);
  Leitung für geringere mechanische Belastung,
  PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit vier BFOC-Steckern.

LWL-Außenleitung

Längs- und querwassergeschützte Leitung zum Einsatz im Außenbereich mit nichtmetallischem Nagetierschutz zur direkten Verlegung auch im Erdreich.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen konfektioniert mit vier BFOC-Steckern.

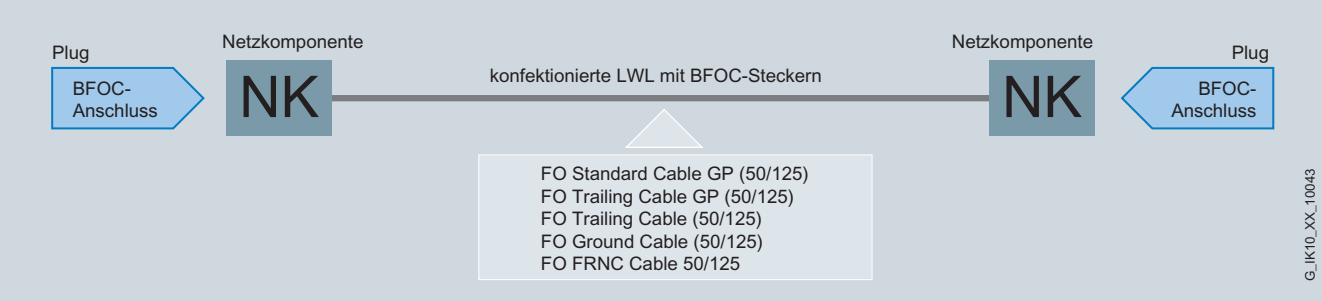
Hinweis:

Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich.

© Siemens AG 2014

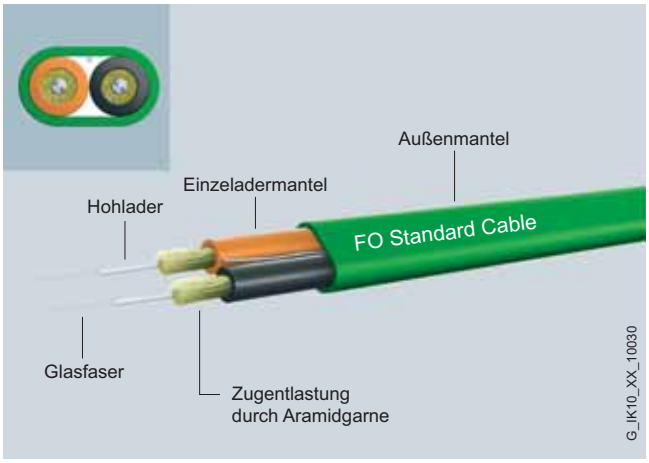
Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Anwendungsbeispiele



Verwendung von konfektionierten LWL mit BFOC-Steckern (12 Mbit/s)

Aufbau



Zur Überbrückung sehr großer Strecken wird der Einsatz von Singlemode-Leitungen mit einer 9-µm-Faser empfohlen.

Leitungstypen	50/125 µm	62,5/125 µm	9/125 µm
FO Standard Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO FRNC Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO Ground Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Robust Cable GP (50/125/900)	●	–	–
Fiber Optic Standardleitung (62,5/125/900)	–	●	–
INDOOR Fiber Optic Innenleitung (62,5/125/900)	–	●	–
Flexible Fiber Optic Schleppleitung (62,5/125/1400)	–	●	–
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter (62,5/125/900)	–	●	–
FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	–	–	●

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6XV1873-2A	6XV1873-2B	6XV1873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Halogenfreie Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zur festen Verlegung, UL-Zulassung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125	AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV	AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-	-
Bandbreitenlängenprodukt			
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,9 mm	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	-	9,2 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	0,5 mm
Breite des Kabelmantels	7,4 mm	-	-
Dicke des Kabelmantels	4,5 mm	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	FRNC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	FRNC	PE
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün	schwarz
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	90 mm	105 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	65 mm	135 mm	155 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-
Zugbelastung maximal	500 N	500 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	-	300 N/cm
Gewicht pro Länge	40 kg/km	85 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2A	6XV1873-2B	6XV1873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	entflammbar
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Ja	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL			
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2C	6XV1873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, keine UL-Zulassung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125	AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	10,5 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	150 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	200 mm	200 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000	3 500 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	700 N/cm	700 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	400 N/cm
Gewicht pro Länge	90 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2C	6XV1873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-5AH10	6XV1820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich	Trittfeste halogenfreie und schwer entflammbare Leitung für den Einsatz im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125	I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1
Ausführung der LWL-Ader	Kompaktader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Innenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	3,5 mm	2,9 mm
• der Leitung	-	-
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	-	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	-
Breite des Kabelmantels	9,8 mm	6,8 mm
Dicke des Kabelmantels	6,3 mm	3,9 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PVC	FRNC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	FRNC
• der Zugentlastung	Aramidgarne und Glass-Roving	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	grau	grau
• des Kabelmantels	schwarz	orange
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	50 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	1 500 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	-	300 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	200 N/cm	100 N/cm
Gewicht pro Länge	70 kg/km	30 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-5AH10	6XV1820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-25 … +70 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-25 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Fett	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	4 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-6AH10	6XV1830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter SIENOPYR Schiffskabel, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung für den Einsatz in Schleppketten im Innen- und Außenbereich	Feste Verlegung auf Schiffen und Offshoreeinheiten, in allen Räumen und auf freien Decks, Schiffbauapprobation vorhanden
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125	MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 1
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Vollader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Außenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	3,5 mm	2,9 mm
• der Leitung	12,9 mm	13,3 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	-	-
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Mineralglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	-
• des LWL-Adermantels	PUR	Polyolefin
• des LWL-Kabelmantels	PUR	SHF1-Mischung
• der Zugentlastung	Aramidgarne, außerdem GFK-Zentralelement	Aramidgarne
Farbe		
• des LWL-Adermantels	schwarz	-
• des Kabelmantels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	133 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	266 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	100 000	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	1 000 N	250 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	-	-
Dauerquerkraft pro Länge	-	-
Gewicht pro Länge	130 kg/km	220 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1820-6AH10	6XV1830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-30 … +60 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-30 … +60 °C	-10 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Bei Umgebungstemperaturen unter -10 Cel dürfen die Kabel keinen weiteren Bewegungen ausgesetzt werden als den auf Schiffen üblichen Vibrationen und Schwingungen
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-3 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	-
• gegen Fett	widerstandsfähig	-
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	4 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	-	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	Ja

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2R	6XV1843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125	AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	-
• bei 1300 nm maximal	1 dB/km	0,5 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	0,5 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	-
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	-
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	4
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125/245 µm, OM2	Singlemodefaser 4E9/125/900, OS1 und OS2
Ausführung der LWL-Ader	Vollader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	9 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,5 mm	9 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	-	-
• des Außendurchmessers der Leitung	-	-
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Adermantels	PE flame retardant	PE flame retardant
• des LWL-Kabelmantels	PE flame retardant	PE flame retardant
• der Zugentlastung	Aramidgarne und Glass-Roving	Aramidgarne, außerdem zentrales Stützelement und Glass-Roving
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz, mit Richtungspfeil	orange / schwarz, mit Richtungspfeil (Nummerierung der Adernpaare mit 1 und 2)
• des Kabelmantels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	90 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	40 mm	135 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	1 000 N	1 000 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	600 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	200 N/cm	200 N/cm
Gewicht pro Länge	67 kg/km	87 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1873-2R	6XV1843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Montage	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24	flammwidrig nach IEC 60332-3-24
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Ja	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	26 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	-
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	5 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	15 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1901-0DA20-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**BFOC-Steckersatz**
Produktbeschreibung	BFOC-Steckersatz
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	10 mm
Höhe	10 mm
Tiefe	10 mm
Nettogewicht	8 g

Artikel-Nr.	6GK1901-0DA20-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**BFOC-Steckersatz**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	- -
• während Lagerung	- -
• während Transport	- -
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-
Schutzart IP	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2A**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1873-3AH05**
• 1 m	**6XV1873-3AH10**
• 2 m	**6XV1873-3AH20**
• 3 m	**6XV1873-3AH30**
• 5 m	**6XV1873-3AH50**
• 10 m	**6XV1873-3AN10**
• 15 m	**6XV1873-3AN15**
• 20 m	**6XV1873-3AN20**
• 30 m	**6XV1873-3AN30**
• 40 m	**6XV1873-3AN40**
• 50 m	**6XV1873-3AN50**
• 80 m	**6XV1873-3AN80**
• 100 m	**6XV1873-3AT10**
• 150 m	**6XV1873-3AT15**
• 200 m	**6XV1873-3AT20**
• 300 m	**6XV1873-3AT30**
FO FRNC Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2B**
FO Trailing Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2C**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-3CH30**
• 5 m	**6XV1873-3CH50**
• 10 m	**6XV1873-3CN10**
• 20 m	**6XV1873-3CN20**
• 50 m	**6XV1873-3CN50**
• 100 m	**6XV1873-3CT10**
FO Trailing Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2D**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1873-3DH30**
• 5 m	**6XV1873-3DH50**
• 10 m	**6XV1873-3DN10**
• 20 m	**6XV1873-3DN20**
• 50 m	**6XV1873-3DN50**
• 100 m	**6XV1873-3DT10**
FO Ground Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1873-2G**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 100 m	**6XV1873-3GT10**
• 200 m	**6XV1873-3GT20**
• 300 m	**6XV1873-3GT30**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

	Artikel-Nr.
FO Robust Cable GP 50/125/900 [2]	**6XV1873-2R**
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	
FIBER OPTIC CABLE Standardleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-5AH10**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1820-5BH10**
• 2 m	**6XV1820-5BH20**
• 3 m	**6XV1820-5BH30**
• 4 m	**6XV1820-5BH40**
• 5 m	**6XV1820-5BH50**
• 10 m	**6XV1820-5BN10**
• 15 m	**6XV1820-5BN15**
• 20 m	**6XV1820-5BN20**
• 30 m	**6XV1820-5BN30**
• 40 m	**6XV1820-5BN40**
• 50 m	**6XV1820-5BN50**
• 55 m	**6XV1820-5BN55**
• 60 m	**6XV1820-5BN60**
• 65 m	**6XV1820-5BN65**
• 70 m	**6XV1820-5BN70**
• 75 m	**6XV1820-5BN75**
• 80 m	**6XV1820-5BN80**
• 100 m	**6XV1820-5BT10**
• 120 m	**6XV1820-5BT12**
• 130 m	**6XV1820-5BT13**
• 150 m	**6XV1820-5BT15**
• 200 m	**6XV1820-5BT20**
• 250 m	**6XV1820-5BT25**
• 300 m	**6XV1820-5BT30**
INDOOR FIBER OPTIC CABLE Innenleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-7AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1820-7BH05**
• 1 m	**6XV1820-7BH10**
• 2 m	**6XV1820-7BH20**
• 3 m	**6XV1820-7BH30**
• 5 m	**6XV1820-7BH50**
• 10 m	**6XV1820-7BN10**
• 15 m	**6XV1820-7BN15**
• 20 m	**6XV1820-7BN20**
• 25 m	**6XV1820-7BN25**
• 50 m	**6XV1820-7BN50**
• 75 m	**6XV1820-7BN75**
• 100 m	**6XV1820-7BT10**

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE Schleppleitung (62,5/125/1400), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1820-6AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1820-6BH10**
• 2 m	**6XV1820-6BH20**
• 3 m	**6XV1820-6BH30**
• 5 m	**6XV1820-6BH50**
• 10 m	**6XV1820-6BN10**
• 15 m	**6XV1820-6BN15**
• 20 m	**6XV1820-6BN20**
• 30 m	**6XV1820-6BN30**
• 50 m	**6XV1820-6BN50**
• 75 m	**6XV1820-6BN75**
• 100 m	**6XV1820-6BT10**
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel (62,5/125/900)	**6XV1830-0NH10**
LWL-Leitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [2]	
Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1843-2R**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Multimode FO BFOC-Steckersatz für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schleppleitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 20 Stück	**6GK1901-0DA20-0AA0**
Multimode FO LC Duplex Plug LC Duplex- Stecker (10 Stück) für INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), FO Cable Standardleitung (62,5/125/900)	**6GK1901-0RB10-2AB0**
Singlemode FO LC Duplex Plug LC Duplex- Stecker (10 Stück) für FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	**6GK1901-0SB10-2AB0**
PROFIBUS Netzhandbuch [3]	siehe http://www.siemens.de/automation/csi/net
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

[3] Weitere Handbücher finden Sie bei den jeweiligen Produkten unter http://www.siemens.de/automation/csi/net

Weitere Info

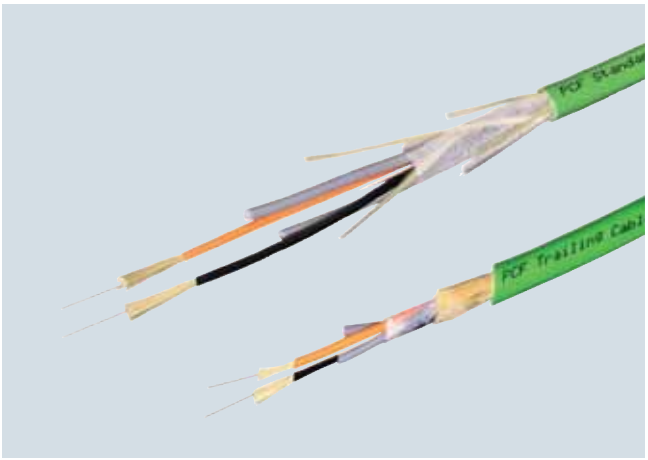
Ergänzende Komponenten und Demomaterial zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechspartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Galvanische Trennung von PROFIBUS-Geräten und PROFIBUS-Segmenten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 80 m Leitungslänge mit Plastik-LWL und bis zu 400 m mit PCF-LWL
- Robuste LWL-Standardleitungen, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Konfektionierung von Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter vor Ort möglich
- Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme durch vorkonfektionierte Leitungen
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher, da Leitung nicht abstrahlt
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Anwendungsbereich

SIMATIC NET Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter werden zusammen mit OLM/P für den Aufbau optischer PROFIBUS-Netze oder zur optischen Verbindung von Segmenten in RS 485-Technik im Innenbereich eingesetzt.

Plastik-LWL und aufteilbaren PCF-LWL sind vor Ort mit 2 x 2 BFOC-Steckern konfektionierbar. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei OLM/P beträgt 80 m.

Größere Leitungslängen bis zu 400 m sind mit PCF-LWL realisierbar. Diese Leitungen sind auch konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern verfügbar.

Aufbau

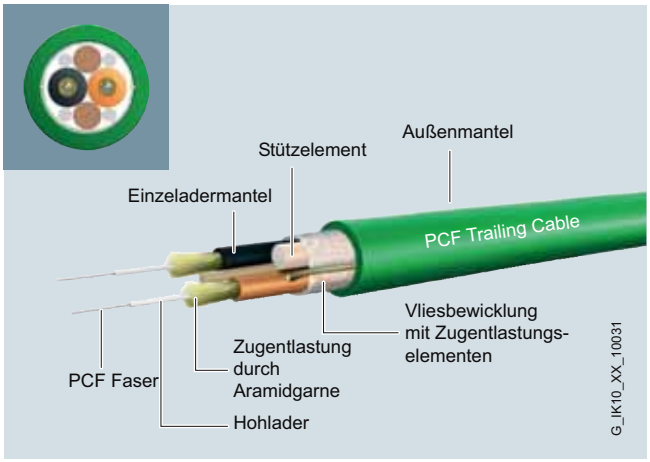
Es werden verschiedene Varianten von Plastik- und PCF-LWL angeboten:

Plastik-Lichtwellenleiter

- **Plastik-LWL, Standardleitung**;
  Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen sowie zwei Plastik-Fasern mit robustem Polyamid-Innenmantel. Für Anwendungen im Innenbereich; Leitungslängen bis 80 m.

PCF-Lichtwellenleiter

- **PCF-LWL, Standardleitungen**:
  Robuste Rundleitungen mit lila/grünem PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innen-/Außenbereich; Leitungslängen bis 400 m;
  Folgende Leitungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - PCF Fiber Optic Standardleitung;
    Mit lila PVC-Außenmantel für Anwendungen im Innenbereich;
    Die Leitung ist nicht zur Konfektion im Feld geeignet;
    (nur vorkonfektioniert mit Einzughilfe lieferbar)
  - PCF Standard Cable GP (General Purpose);
    Mit grünem PVC-Außenmantel für Anwendungen im Innen- und Außenbereich;
    Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
- **PCF-LWL, Schleppleitung**;
  Robuste Rundleitungen mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen in Schleppketten;
  Leitungslängen bis 400 m;
  Die Leitungen sind zur Konfektion im Feld geeignet.
  Folgende Leitungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - PCF Trailing Cable;
    Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, keine UL-Zulassung
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung)



© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1821-0AH10**	**6XV1821-1BN75**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Produktbeschreibung	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für Anwendungen im Innenbereich	Leitung für Anwendungen im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektioniert mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	-	75 m
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge bei 650 nm maximal	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	1 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	980 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,8 mm	4,7 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,3 mm	-
Material		
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PA	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PVC
• der Zugentlastung	Kevlarfäden	Kevlarfäden
Farbe		
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	violett	violett
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	100 mm	47 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	70 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	100 N/cm	100 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	-	-
Gewicht pro Länge	65 kg/km	22 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1821-0AH10	6XV1821-1BN75
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Montage	- … 50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-
Schutzart IP	-	IP20
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei POF-LWL		
• bei Industrial Ethernet maximal	-	-
• bei PROFIBUS maximal	80 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), keine UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	200 µm	200 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Spezialpolymer	Spezialpolymer	Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün	grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm	175 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000	5 000 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammhemmend	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei PCF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	100 m	100 m	100 m
• bei PROFIBUS maximal	400 m	400 m	400 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1905-1PA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB BFOC Plug POF**
Produktbeschreibung	BFOC-Steckverbinder
Eignung zur Verwendung	Zur Konfektionierung von PB Plastic Fiber Optic Leitungen für OLM/P..
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	10 mm
Höhe	10 mm
Tiefe	10 mm
Nettogewicht	10 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Schutzart IP	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Standardleitung	
Robuste Rundleitung mit 2 Plastik-LWL-Adern, PVC-Außenmantel und PA-Innenmantel, für den Einsatz im Innenbereich	
ohne Stecker	
• Meterware	**6XV1821-0AH10**
• 50 m Ring	**6XV1821-0AN50**
• 100 m Ring	**6XV1821-0AT10**
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 x 2 BFOC-Steckern, Peitschenlänge je 20 cm, zur Verbindung von OLM/P..	
• 1 m	**6XV1821-0BH10**
• 2 m	**6XV1821-0BH20**
• 5 m	**6XV1821-0BH50**
• 10 m	**6XV1821-0BN10**
• 15 m	**6XV1821-0BN15**
• 20 m	**6XV1821-0BN20**
• 25 m	**6XV1821-0BN25**
• 30 m	**6XV1821-0BN30**
• 50 m	**6XV1821-0BN50**
• 65 m	**6XV1821-0BN65**
• 80 m	**6XV1821-0BN80**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set	**6GK1905-6PA10**
Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Steckersatz BFOC	**6GK1905-1PA00**
20 Stück BFOC-Stecker zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für OLM/P..	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Crimpzange BFOC	**6GK1905-6PB00**
zur BFOC-Stecker-Montage an PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Polierset BFOC	**6GK1905-6PS00**
Polierset zum Schleifen und Polieren der BFOC-Steckerstirnfläche für PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen mit OLM/P..	

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung	
PCF-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, zur Überbrückung großer Entfernungen bis 400 m,	
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 × 2 BFOC-Steckern, Peitschenlänge je 20 cm, mit einseitig montierter Einzughilfe zur Verbindung von OLM/P..	
• 75 m	**6XV1821-1BN75**
• 100 m	**6XV1821-1BT10**
• 150 m	**6XV1821-1BT15**
• 200 m	**6XV1821-1BT20**
• 250 m	**6XV1821-1BT25**
• 300 m	**6XV1821-1BT30**
• 400 m	**6XV1821-1BT40**
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2A**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1861-3AN75**
• 100 m	**6XV1861-3AT10**
• 150 m	**6XV1861-3AT15**
• 200 m	**6XV1861-3AT20**
• 250 m	**6XV1861-3AT25**
• 300 m	**6XV1861-3AT30**
• 400 m	**6XV1861-3AT40**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2C**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1861-3CN75**
• 100 m	**6XV1861-3CT10**
• 150 m	**6XV1861-3CT15**
• 200 m	**6XV1861-3CT20**
• 250 m	**6XV1861-3CT25**
• 300 m	**6XV1861-3CT30**
• 400 m	**6XV1861-3CT40**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2D**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1861-3DN75**
• 100 m	**6XV1861-3DT10**
• 150 m	**6XV1861-3DT15**
• 200 m	**6XV1861-3DT20**
• 250 m	**6XV1861-3DT25**
• 300 m	**6XV1861-3DT30**
• 400 m	**6XV1861-3DT40**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Ergänzende Komponenten und Demomaterial zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

PCF-LWL Termination Kit

Übersicht



- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für PCF-Lichtwellenleiter
- Koffervarianten für die einfache Montage von HP-Simplex- und BFOC-Steckern an PCF-LWL
- Kontrolle der Qualität der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop möglich

Nutzen

get Designed for Industry

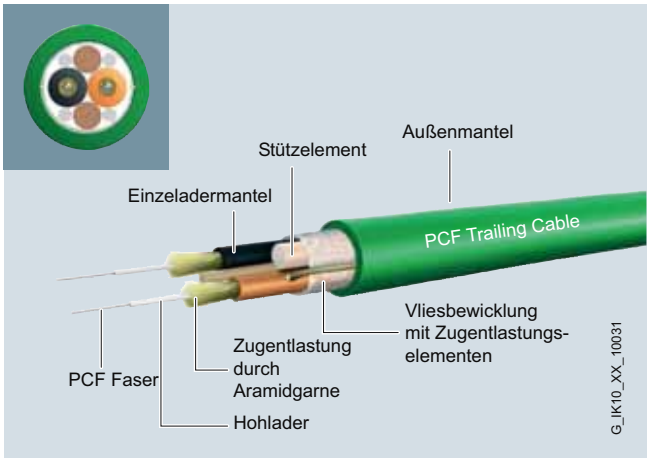
- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung in Industrieanlagen
- Flexible Steckermontage PCF-LWL vor Ort möglich (HP-Simplex-, BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker vor Ort mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von PCF-LWL im Feld durch neuen PCF Leitungsaufbau

Anwendungsbereich

SIMATIC NET PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern oder 2 x 2 BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 300 m, zwischen zwei OLMs 400 m.

PROFIBUS DP-Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau



Es werden zwei Varianten von Konfektionierkoffern für PCF-LWL angeboten:

- Konfektionierkoffer für HP-Simplex-Stecker;
  Zur Vor-Ort-Montage von HP-Simplex-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Crimpzange, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop
- Konfektionierkoffer für BFOC-Stecker;
  Zur vor Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1900-0KB00-0AC0**	**6GK1900-0HB00-0AC0**
Produkttyp-Bezeichnung	**PB Simplex Plug PCF**	**PB BFOC Plug PCF**
Produktbeschreibung	Simplex Crimpstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding	BFOC-Schraubstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	-	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Simplex-Stecker	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	9,4 mm	10 mm
Höhe	6,1 mm	10 mm
Tiefe	29,9 mm	10 mm
Nettogewicht	20 g	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Schutzart IP	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

PCF-LWL Termination Kit

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-0HL00-0AA0**
Stecker	
Simplex Plug mit Reinigungsmaterial; 50 Crimpstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug mit Reinigungsmaterial; 20 Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0HB00-0AC0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Aufbau von optischen PROFIBUS-Netzen (Linie, Stern, Ring) mit Glas-, PCF- und Plastik-LWL
- Hohe Verfügbarkeit durch redundante Spannungsversorgung und redundante Leitungsführung realisierbar
- Funktionsüberwachung durch Meldekontakt
- Alle PROFIBUS-Datenraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s für PROFIBUS PA
- Überprüfung der LWL-Strecken an LED für Channel-Überwachung oder mit Voltmeter über Messklemmen

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Netzverfügbarkeit durch redundante optische Ringstruktur
- Schnelle Fehlerlokalisierung durch Signalisierung der LWL-Streckenqualität an LEDs und Meldekontakt (z. B. Einlesen des Pegelwertes der LWL-Streckenqualität über eine Analogbaugruppe in eine speicherprogrammierbare Steuerung)
- Große Reichweite durch Verwendung von Glas-LWL bis 15 km Streckenlänge
- OLM/G12-EEC für den Einsatz im Außenbereich bis -25 °C

Anwendungsbereich

Mit den PROFIBUS OLM (Optical Link Modules) lassen sich optische PROFIBUS-Netze in Linien-, Stern- und redundanter Ringstruktur aufbauen.

Die Übertragungsrate einer LWL-Strecke ist dabei unabhängig von der Entfernung und kann bis 12 Mbit/s betragen.

Einsatzmöglichkeiten für OLM sind u.a.:

- Anlagenbusse auf Basis PROFIBUS
- gebäudeübergreifende Vernetzung mit Glas-LWL
- Mischnetze mit elektrischen und optischen Segmenten
- Netze mit großer Ausdehnung (Straßentunnel, Verkehrsleitsysteme)
- Netze mit hohen Verfügbarkeitsanforderungen (redundante Ringnetze)

Aufbau

Die OLMs besitzen ein kompaktes Metallgehäuse. Es eignet sich sowohl zur Montage auf Hutschiene als auch zur Wandmontage mit Montageplatte.

Die 24 V-Spannungsversorgung wird über einen Klemmenblock zugeführt und kann redundant erfolgen.

Mit dem Meldekontakt kann ein digitales Signal zur Auswertung an Steuerungen bzw. Bedien- und Beobachtungssysteme weitergegeben werden.

Über eine elektrische Schnittstelle können OLMs miteinander kombiniert und einzelne Teilnehmer oder ganze elektrische Segmente in das optische PROFIBUS-Netz eingebunden werden. Mit dem PROFIBUS OLM P22 und OLM G22 lassen sich zwei elektrische PROFIBUS-Segmente getrennt von einander anschließen.

Die OLMs gibt es mit einer oder mit zwei LWL-Schnittstellen mit BFOC-Anschlusstechnik für verschiedene Arten von Lichtwellenleitern:

- Plastik-LWL (980/1000 µm) sind bis 80 m Einzelstreckenlänge einsetzbar. Sie können mit BFOC-Steckverbindern auch vor Ort konfektioniert werden.
- PCF-LWL (200/230 µm) können bis 400 m Einzelstreckenlänge verwendet werden. Sie werden konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern und einer Einziehhilfe angeboten.
- Glasfaser Multimode-LWL (62,5/125 µm) wie die SIMATIC NET Fiber Optic-Leitungen sind für große Strecken bis 3000 m verwendbar. Sie sind mit 4 BFOC-Steckern konfektioniert zu beziehen oder als FastConnect FO-System für das Konfektionieren vor Ort.
- Singlemode-LWL (10/125 µm bzw. 9/125 µm Fasern) sind für sehr große Streckenlängen bis 15 km einsetzbar.

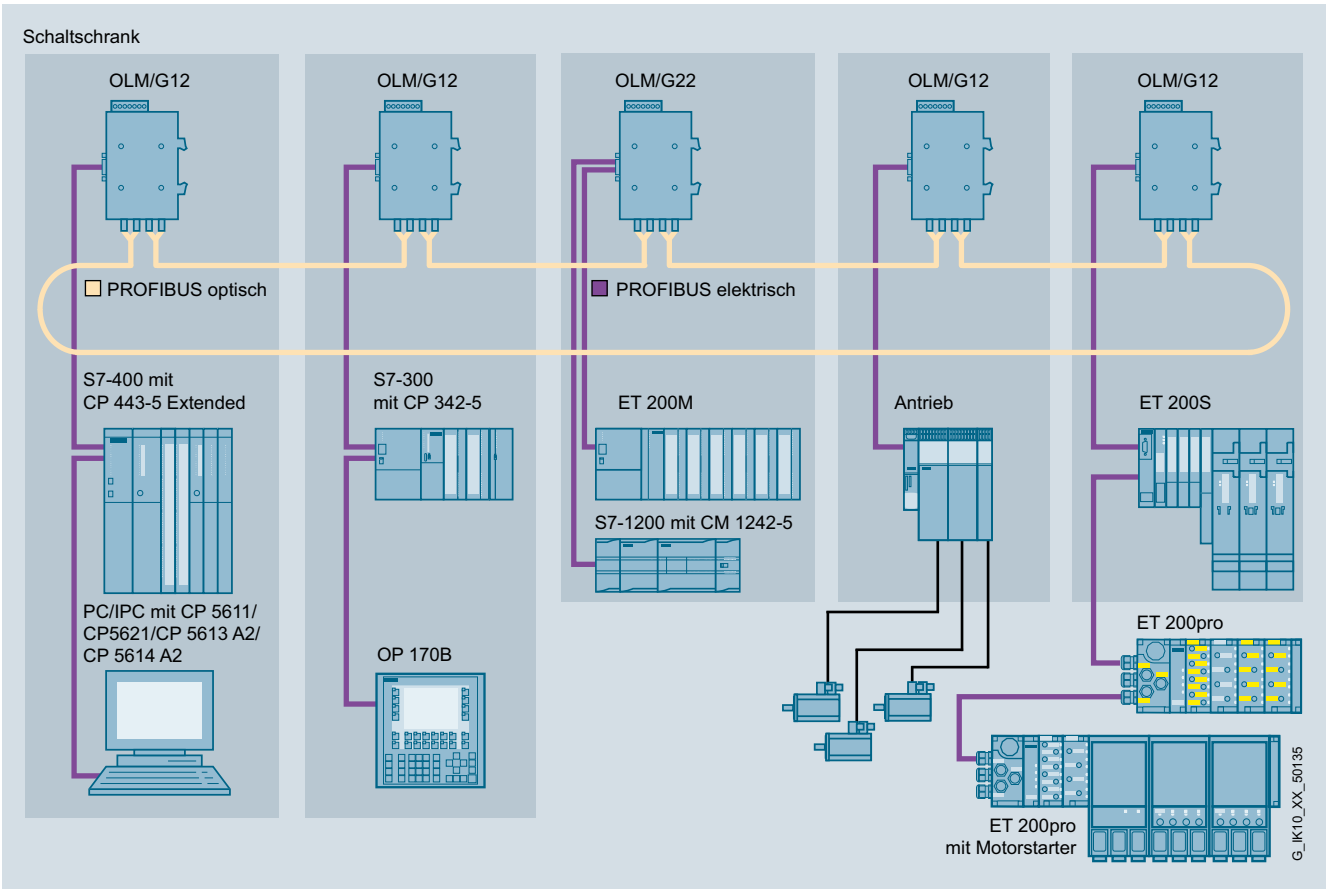
Funktion

- Automatische Erkennung aller PROFIBUS-Datenraten: 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s (PROFIBUS PA)
- Aufbau folgender Netztopologien: Linie, Stern, redundanter Ring
- Hohe Verfügbarkeit durch Medienredundanz. Die Distanz zwischen zwei OLMs im redundanten Ring ist nur durch die optische Reichweite der Module begrenzt
- Segmentfähige RS485-Schnittstelle (Sub-D-Buchse)
- Uneingeschränkter Multimasterbetrieb: Erweiterte Segmentierungsfunktion zur Fehlereingrenzung auf LWL- und RS485-Segmente
- Schnelle Lokalisierung von Störungen:
  - Anzeige des Modulzustands über potentialfreien Meldekontakt
  - Überprüfung der LWL-Streckenqualität: an LEDs
  - Überprüfung der LWL-Streckenqualität: Messausgang für optische Empfänger zur Protokollierung und Plausibilitätskontrolle der LWL-Streckendämpfung mit Voltmeter
- Hohe Kaskadiertiefe: Linie und redundanter Ring bis 124 OLM (nur durch Überwachungszeiten begrenzt)

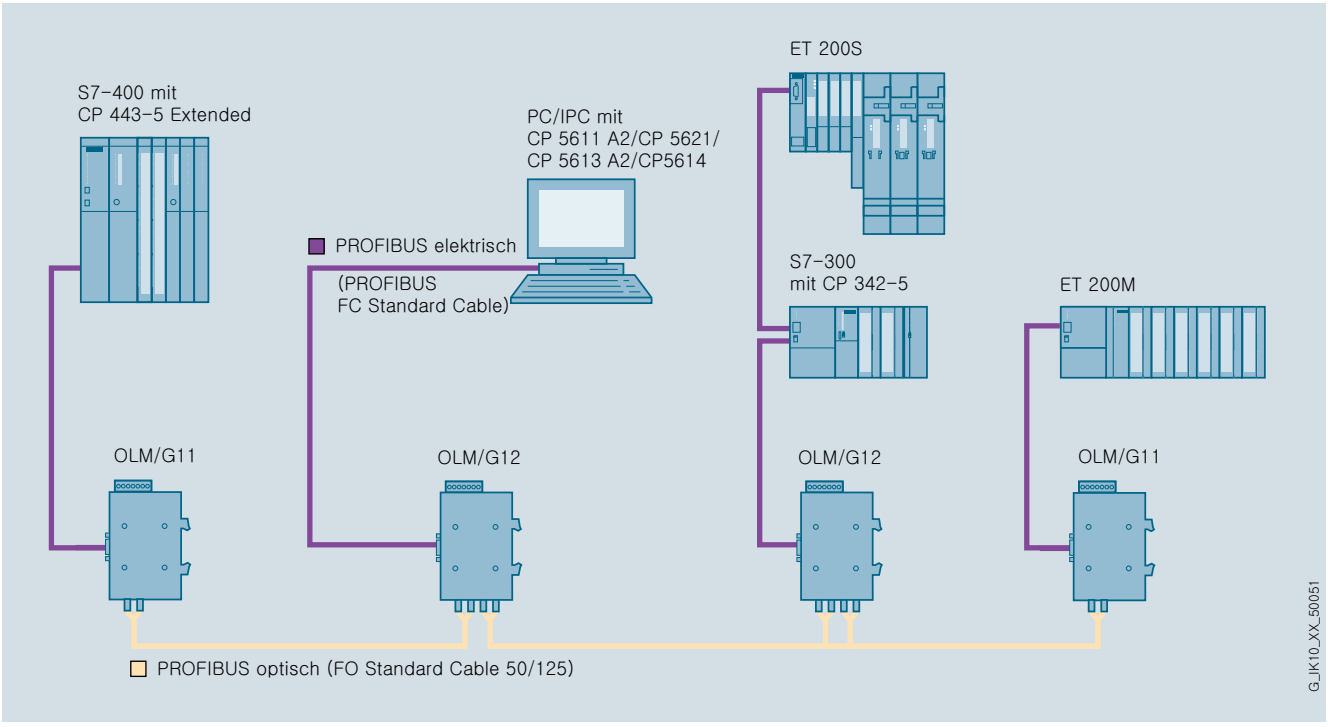
© Siemens AG 2014

3

Integration



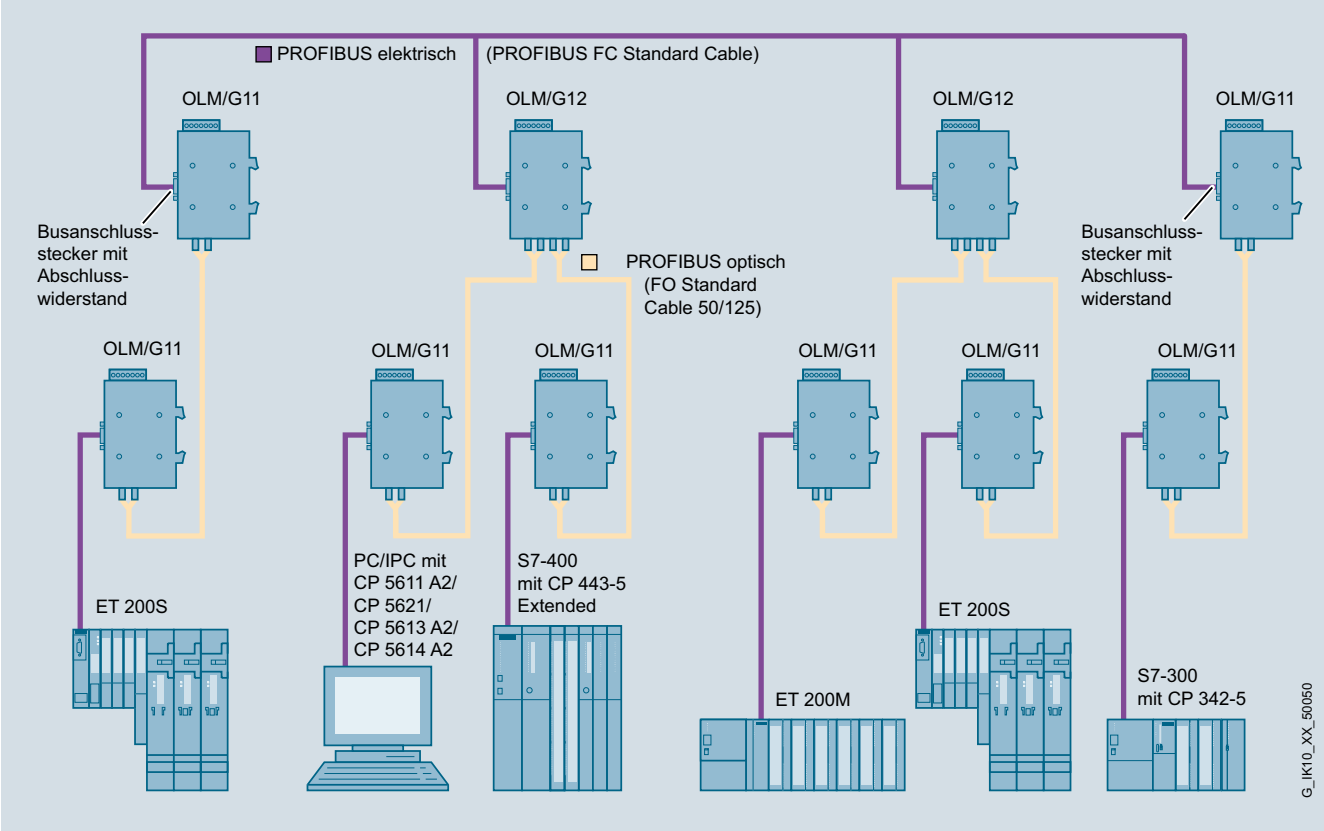
Beispiel einer Systemkonfiguration mit OLM für PROFIBUS in Ringstruktur



Optische Linienstruktur mit PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



Optische Sternstruktur mit PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1503-2CA00	6GK1503-3CA00	6GK1503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	2
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	13 dB	13 dB	13 dB
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	-17 dB	-17 dB	-17 dB
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-5 dB	-5 dB	-5 dB

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CA00	6GK1503-3CA00	6GK1503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	-25 dB	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-25 dB	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km maximal	400 m	400 m	400 m
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	80 m	80 m	80 m
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CA00	6GK1503-3CA00	6GK1503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CB00	6GK1503-3CB00	6GK1503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	2
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	10 dB	10 dB	10 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	12 dB	12 dB	12 dB
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-16 dB	-16 dB	-16 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-13 dB	-13 dB	-13 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CB00	6GK1503-3CB00	6GK1503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	3 km	3 km	3 km
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	3 km	3 km	3 km
• bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km maximal	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	-	-	-
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CB00	6GK1503-3CB00	6GK1503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CC00	6GK1503-3CC00	6GK1503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	3
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	8 dB	8 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	10 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	12 dB
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-19 dB	-19 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-16 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-13 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CC00	6GK1503-3CC00	6GK1503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-29 dB	-29 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-28 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-28 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	1 310 nm	1 310 nm	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	-	-	860 nm
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	860 nm
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	15 km	15 km	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	3 km
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	3 km
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	-	-	-
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1503-2CC00	6GK1503-3CC00	6GK1503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	-25 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS OLM/P11 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Plastik-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 2 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1503-2CA00**
PROFIBUS OLM/P12 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Plastik-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 4 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1503-3CA00**
PROFIBUS OLM/P22 Optical Link Module mit 2 x RS 485- und 2 x Plastik-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 4 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1503-4CA00**
PROFIBUS OLM/G11 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-2CB00**
PROFIBUS OLM/G12 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-3CB00**
PROFIBUS OLM/G22 Optical Link Module mit 2 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-4CB00**

	Artikel-Nr.
PROFIBUS OLM/G11-1300 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-2CC00**
PROFIBUS OLM/G12-1300 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-3CC00**
PROFIBUS OLM/G12-EEC Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, für erweiterten Temperaturbereich –25 °C bis +60 °C, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1503-3CD00**
PROFIBUS OLM Montageplatte für Wandmontage PROFIBUS OLM V4	**6GK1503-8AA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Galvanische Trennung von DP-Geräten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 50 m Leitungslänge mit Plastik-LWL und bis zu 300 m mit PCF-LWL
- Robuste LWL-Standardleitungen, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Hybridleitung zur gemeinsamen Übertragung von Daten und Spannungsversorgung
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Konfektionierung von Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter vor Ort möglich
- Einfache Steckermontage vor Ort möglich
- Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme durch vorkonfektionierte Leitungen
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher, da Leitung nicht abstrahlt
- Eine Leitung zur gemeinsamen Übertragung von Daten und Spannungsversorgung

Anwendungsbereich

SIMATIC NET Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innenbereich eingesetzt.

Plastik- und aufteilbare PCF-LWL sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 50 m.

Größere Leitungslängen bis zu 300 m sind mit PCF-LWL realisierbar. Diese Leitungen sind auch konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern verfügbar.

Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau

Es werden verschiedene Varianten von Plastik- und PCF-LWL angeboten:

- **Plastik-LWL, Duplex-Ader;**
  Flache Doppel-Ader mit PVC-Innenmantel und ohne Außenmantel für Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen wie z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken. Leitungslänge bis 50 m.
- **Plastik-LWL, Standardleitung;**
  Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen sowie zwei Plastik-Fasern mit robustem Polyamid-Innenmantel. Für Anwendungen im Innenbereich mit Leitungslängen bis 50 m.
- **PCF-LWL, Standardleitungen:**
  - PCF Fiber Optic Standardleitung;
    Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innenbereich mit Leitungslängen bis 300 m.
    Die Leitung ist nicht zur Konfektion im Feld geeignet (nur vorkonfektioniert mit Einzughilfe lieferbar)
  - PCF Standard Cable GP (general purpose);
    Robuste Rundleitung mit grünem PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innen- und Außenbereich mit Leitungslängen bis 300 m;
    Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
- **PCF-LWL, Schleppleitung;**
  Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen in Schleppketten mit Leitungslängen bis 300 m. Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
  Für diesen Anwendungsfall stehen zwei Leitungsvarianten zur Verfügung:
  - PCF Trailing Cable;
    Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, keine UL-Zulassung
  - PCF Trailing Cable GP (general purpose);
    Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1821-2AN50**	**6XV1821-0AH10**	**6XV1821-1CN50**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Produktbeschreibung	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser (flache Doppel-Ader), 50 m-Ring, unkonfektioniert	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen (z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken), Leitungslängen bis 50 m	Leitung für Anwendungen im Innenbereich	Leitung für Anwendungen im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektioniert mit vier Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	V-2Y 2x1 P 980/1000	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	50 m	-	50 m
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 650 nm maximal	0,01 dB/m	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	980 µm	980 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm	1 000 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	-	7,8 mm	4,7 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	-
Breite des Kabelmantels	-	-	-
symmetrische Toleranz der Breite des Kabelmantels	-	-	-
Dicke des Kabelmantels	-	-	-
symmetrische Toleranz der Dicke des Kabelmantels	-	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PE	PA	PVC
• des LWL-Kabelmantels	-	PVC	PVC
• der Zugentlastung	-	Kevlarfäden	Kevlarfäden
Farbe			
• des LWL-Adermantels	grau	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	-	violett	violett

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1821-2AN50	6XV1821-0AH10	6XV1821-1CN50
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	100 mm	47 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	150 mm	70 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-
Zugbelastung maximal	10 N	100 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	30 N/cm	100 N/cm	100 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/m	-	-
Gewicht pro Länge	7,6 kg/km	65 kg/km	22 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Lagerung	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	- … 50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	IP20
Brandverhalten	flammwidrig gemäß Flame-Test VW-1 nach UL 1581	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei POF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	-	-	-
• bei PROFIBUS maximal	80 m	80 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), keine UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	200 µm	200 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm	230 µm
• des LWL-Adermantels	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des LWL-Adermantels	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Breite des Kabelmantels	-	-	-
symmetrische Toleranz der Breite des Kabelmantels	-	-	-
Dicke des Kabelmantels	-	-	-
symmetrische Toleranz der Dicke des Kabelmantels	-	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Spezialpolymer	Spezialpolymer	Spezialpolymer
• des LWL-Adermantels	PVC	PVC	PVC
• des LWL-Kabelmantels	PVC	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des LWL-Adermantels	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Kabelmantels	grün	grün	grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm	175 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000	5 000 000
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 360° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1861-2A	6XV1861-2C	6XV1861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammhemmend	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei PCF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	100 m	100 m	100 m
• bei PROFIBUS maximal	400 m	400 m	400 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung	
Robuste Rundleitung mit 2 Plastik-LWL-Adern, PVC-Außenmantel und PA-Innenmantel, für den Einsatz im Innenbereich; ohne Stecker	
• Meterware	**6XV1821-0AH10**
• 50 m Ring	**6XV1821-0AN50**
• 100 m Ring	**6XV1821-0AT10**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader	
Plastik-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, für den Einsatz in Umgebungen mit geringen mechanischen Belastungen; ohne Stecker	
• 50 m Ring	**6XV1821-2AN50**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Simplex-Stecker-/Poliersatz	**6GK1901-0FB00-0AA0**
100 Simplex-Stecker und 5 Poliersets zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für den optischen PROFIBUS DP	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Stripping Tool Set	**6GK1905-6PA10**
Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung	
PCF-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, zur Überbrückung großer Entfernungen bis 300 m, für die Anbindung von Geräten an den optischen PROFIBUS DP	
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 × 2 Simplex-Steckern, Peitschenlänge je 30 cm, mit einseitig montierter Einzughilfe	
• 50 m	**6XV1821-1CN50**
• 75 m	**6XV1821-1CN75**
• 100 m	**6XV1821-1CT10**
• 150 m	**6XV1821-1CT15**
• 200 m	**6XV1821-1CT20**
• 250 m	**6XV1821-1CT25**
• 300 m	**6XV1821-1CT30**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2A**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1861-7AN50**
• 75 m	**6XV1861-7AN75**
• 100 m	**6XV1861-7AT10**
• 150 m	**6XV1861-7AT15**
• 200 m	**6XV1861-7AT20**
• 250 m	**6XV1861-7AT25**
• 300 m	**6XV1861-7AT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2C**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1861-7CN50**
• 75 m	**6XV1861-7CN75**
• 100 m	**6XV1861-7CT10**
• 150 m	**6XV1861-7CT15**
• 200 m	**6XV1861-7CT20**
• 250 m	**6XV1861-7CT25**
• 300 m	**6XV1861-7CT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1861-2D**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1861-7DN50**
• 75 m	**6XV1861-7DN75**
• 100 m	**6XV1861-7DT10**
• 150 m	**6XV1861-7DT15**
• 200 m	**6XV1861-7DT20**
• 250 m	**6XV1861-7DT25**
• 300 m	**6XV1861-7DT30**

	Artikel-Nr.
Steckadapter zur Montage der Plastik-Simplex-Stecker in Verbindung mit IM 467 FO, CP 342-5 FO, IM 151 FO und IM 153-2 FO, 50 Stück	**6ES7195-1BE00-0XA0**
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern, bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-0HL00-0AA0**
Simplex Plug Crimpstecker mit Reinigungsmaterial; 50 Stecker zur vor Ort Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug Schraubstecker mit Reinigungsmaterial; 20 Stecker zur vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0HB00-0AC0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

PCF-LWL Termination Kit

Übersicht



- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für PCF-Lichtwellenleiter
- Koffervarianten für die einfache Montage von HP-Simplex- und BFOC-Steckern an PCF-LWL
- Kontrolle der Qualität der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop möglich

Nutzen

get Designed for Industry

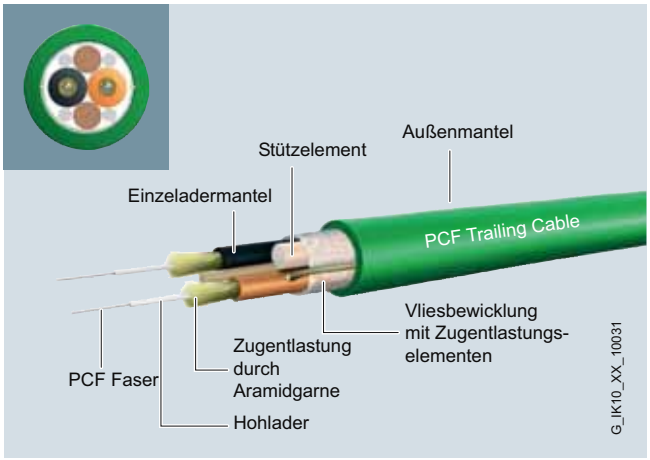
- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung in Industrieanlagen
- Flexible Steckermontage PCF-LWL vor Ort möglich (HP-Simplex-, BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker vor Ort mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von PCF-LWL im Feld durch neuen PCF Leitungsaufbau

Anwendungsbereich

SIMATIC NET PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern oder 2 x 2 BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 300 m, zwischen zwei OLMs 400 m.

PROFIBUS DP-Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau



Es werden zwei Varianten von Konfektionierkoffern für PCF-LWL angeboten:

- Konfektionierkoffer für HP-Simplex-Stecker;
  Zur Vor-Ort-Montage von HP-Simplex-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Crimpzange, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop
- Konfektionierkoffer für BFOC-Stecker;
  Zur vor Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1900-0KB00-0AC0**	**6GK1900-0HB00-0AC0**
Produkttyp-Bezeichnung	**PB Simplex Plug PCF**	**PB BFOC Plug PCF**
Produktbeschreibung	Simplex Crimpstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding	BFOC-Schraubstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	-	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Simplex-Stecker	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	9,4 mm	10 mm
Höhe	6,1 mm	10 mm
Tiefe	29,9 mm	10 mm
Nettogewicht	20 g	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Schutzart IP	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

PCF-LWL Termination Kit

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1900-0HL00-0AA0**
Stecker	
Simplex Plug mit Reinigungsmaterial; 50 Crimpstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug mit Reinigungsmaterial; 20 Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1900-0HB00-0AC0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Anbindung eines PROFIBUS-Teilnehmers ohne integrierte LWL-Schnittstelle bzw. eines RS 485-Segments an eine optische Linie
- Einfache und schnelle Montage der Plastik-Lichtwellenleitung ohne Spezialwerkzeug

Nutzen

get Designed for Industry

- Möglichkeit der Anbindung vorhandener Geräte bzw. eines RS 485-Segments mit elektrischer Schnittstelle an den Optischen PROFIBUS
- "Steckdose" für den Anschluss mobiler Geräte (z. B. PG) ohne Busunterbrechung
- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Montage ohne Spezialwerkzeug.

Anwendungsbereich

Mit dem OBT (Optical Bus Terminal) wird ein PROFIBUS-Teilnehmer ohne integrierte optische Schnittstelle oder ein PROFIBUS DP RS485-Segment an eine optische Linie angeschlossen. Vorhandene DP-Geräte haben dadurch die Vorteile der optischen Datenübertragung.

Der PROFIBUS-Teilnehmer wird an einer RS 485-Schnittstelle über eine beidseitig terminierte Steckleitung, z. B. Steckleitung 830-1T, an die RS 485-Schnittstelle des OBT angeschlossen. Über zwei optische Schnittstellen wird das OBT in die optische Linie eingebunden.

Folgende optische Übertragungsmedien können an das OBT angeschlossen werden:

- Plastik-Lichtwellenleiter sind bis 50 m Einzelstreckenlänge einsetzbar. Sie lassen sich besonders einfach mit 2 x 2 Simplex-Steckern vor Ort konfektionieren.
- PCF[1)]-Lichtwellenleiter können bis 300 m Einzelstreckenlänge verwendet werden. Diese Leitungen sind konfektioniert zu beziehen. Das OBT unterstützt alle PROFIBUS-Datenraten bis 12 Mbit/s.

[1)] Auch als HCS®-LWL bekannt:
HCS® ist eingetragenes Markenzeichen von Lucent Technologies.

Aufbau

Das OBT besitzt ein kompaktes Kunststoffgehäuse. Es eignet sich sowohl zur Montage auf Hutschiene als auch zur Wandmontage mit Hilfe von zwei durchgehenden Bohrungen.

Das OBT hat folgende Anschlüsse:

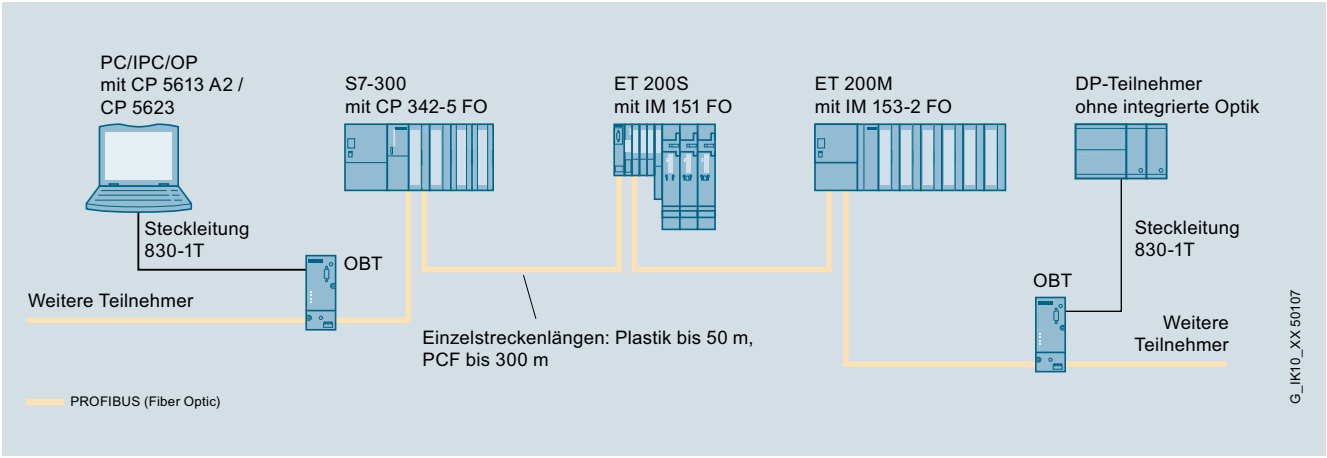
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss des PROFIBUS DP-Teilnehmers wie z. B. Programmiergerät PG, PC, Operator Panel (OP), S7-300 oder Teilnehmer ohne integrierte Optik, z. B. ET 200S oder PROFIBUS DP-Komponenten anderer Hersteller bzw. eines PROFIBUS DP-RS 485-Segments
- Zwei optische Schnittstellen zum Anschluss von Plastik- und PCF-Lichtwellenleitern mit Simplex-Steckern (Verbindung zu CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO oder zu ET 200 mit integrierter Optik)
- 24 V DC-Einspeisung zur Energieversorgung.

Funktion

- Anbindung eines Teilnehmers mit RS 485-Schnittstelle über Steckleitung 830-1T oder PROFIBUS-Leitung mit Busanschlusssteckern (beidseitig terminiert) bzw. eines RS485 Segments
- Bereitstellung eines elektrischen Anschlusspunkts an eine optische Linie (z. B. PG-Anschluss für Inbetriebnahme und Diagnose)
- Unterstützung aller PROFIBUS-Datenraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s für PROFIBUS PA
- Regenerierung der Signale in Amplitude und Zeit
- Kaskadiertiefe bei Verwendung von benutzerdefinierten Busparametern bis 126 Teilnehmer
- Potentialtrennung des Teilnehmers über Lichtwellenleiter
- Einfache Diagnose über LED-Anzeige für Betriebsspannung sowie für Datenempfang CH1, CH2 und CH3.

© Siemens AG 2014

Integration



Systemkonfiguration Optischer PROFIBUS DP mit PROFIBUS OBT

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	3
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	Duplex-Port
Optische Daten	
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	3 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	13 dB
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-16 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-5,9 dB
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-22 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-20 dB

Artikel-Nr.	6GK1500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
Wellenlänge der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	660 nm
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	660 nm
Leitungslänge	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	300 m
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	50 m
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung bei DC	
• Nennwert	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	-
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	-
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP30

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

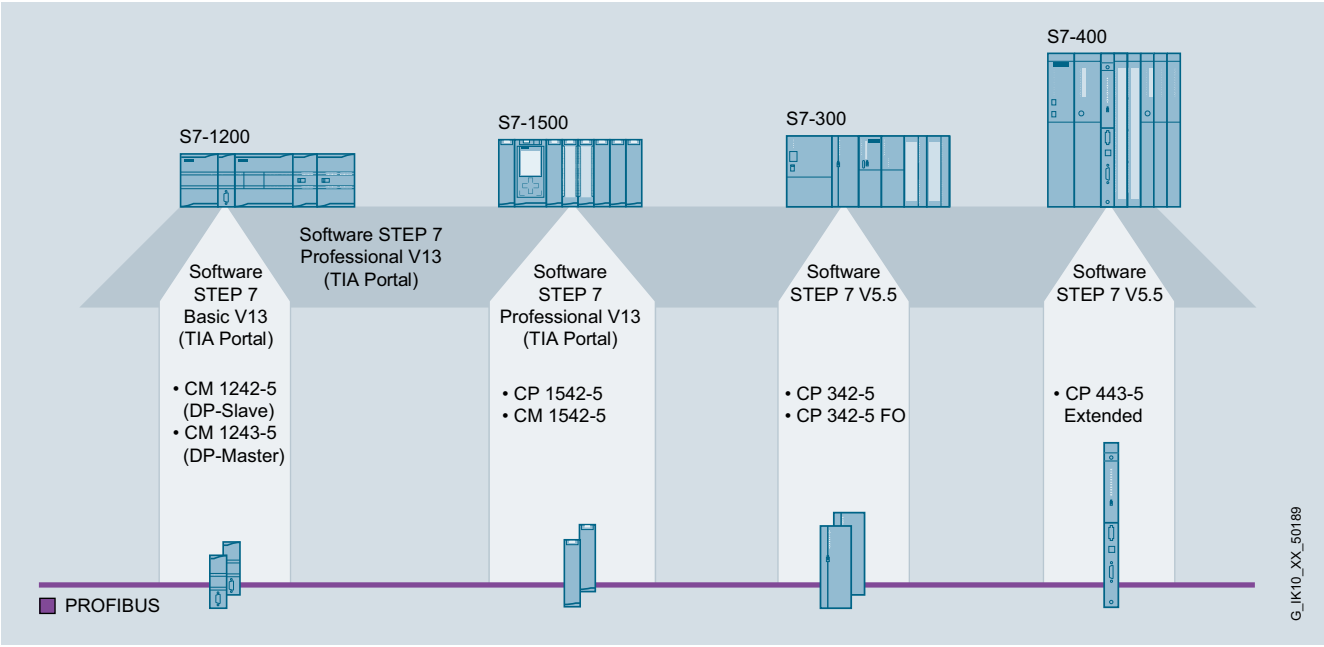
Artikel-Nr.	6GK1500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	kompakt
Breite	50,5 mm
Höhe	138 mm
Tiefe	78 mm
Nettogewicht	400 g
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PROFIBUS OBT	**6GK1500-3AA10**
Optisches Busterminal zum Anschluss eines PROFIBUS-Teilnehmers bzw. eines RS485-Segments ohne integrierte optische Schnittstelle an den Optischen PROFIBUS; ohne Simplexstecker	
PROFIBUS Steckleitung 830-1T	
für Endgeräteanschluss, fertig konfektioniert mit zwei Sub-D-Steckern, 9-polig	
• 1,5 m	**6XV1830-1CH15**
• 3 m	**6XV1830-1CH30**
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	

© Siemens AG 2014

Übersicht



PROFIBUS-Kommunikation für SIMATIC S7

Die Kommunikationsbaugruppen für SIMATIC erschließen weiterer Einsatzfälle durch zusätzliche Funktionen mittels CPs wie z. B. Fiber Optic bis zum Endgerät. Zusätzlich ermöglichen sie die flexible Erweiterung der SIMATIC um weitere Kommunikationsschnittstellen für PROFIBUS je nach Bedarf und entlasten damit die CPU.

Standardfunktionen – PROFIBUS Anschluss für jede CPU

- CM 1242-5 und CM 1243-5 für SIMATIC S7-1200 für den Anschluss an PROFIBUS als DP-Slave bzw. DP-Master
- CM 1542-5 für SIMATIC S7-1500 für den Anschluss an PROFIBUS als DP-Slave bzw. DP-Master
- CP 342-5 für SIMATIC S7-300 für den Anschluss an PROFIBUS als DP-Master oder DP-Slave
- CP 443-5 Extended für den Anschluss an PROFIBUS als DP-Master oder DP-Slave
- Für den Einsatz in rauer Industrieumgebung konzipiert
- Schiffbauzertifiziert für den Einsatz auf Schiffen und Offshore-Einheiten
- Schnelle Datenübertragung durch Übertagungsraten bis 12 Mbit/s

CPs mit speziellen Funktionen

- CP 342-5 FO mit integrierter optischer Schnittstelle für den Anschluss der SIMATIC S7-300 an den optischen PROFIBUS DP
- CP 1542-5 als Einstiegsbaugruppe für die Anbindung der S7-1500 an PROFIBUS mit eingeschränkter Anzahl an PROFIBUS DP-Slaves

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

	Hardware	PROFIBUS DP			Offene Kommunikation	S7-Kommunikation	PG/OP-Kommunikation		Einsatz im		Uhrzeit		
		DP-Master Kl.1	DP-Master Kl.2	DP-Slave	Send/ Receive			S7-Routing	F-System	H-System	Sender	Empfänger	weiterleiten
SIMATIC S7-1200	S7-1200 CPUs	keine PB SS integriert !											
	CM 1243-5	●1)				●	●	●					
	CM 1242-5			●									
SIMATIC S7-1500	CPU 1511-1 PN	keine PB SS integriert !											
	CPU 1513-1 PN	keine PB SS integriert !											
	CPU 1516-3 PN/DP	●	●			●	●	●	●3)		●	●	
	CM 1542-5	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
	CP 1542-5	●2)	●	●			●	●	●		●	●	●
SIMATIC S7-300	S7-300 CPUs	●	●	●		○	●		●3)		●	●	
	CP 343-5	●	●	●	●	●	●	●					
	CP 343-5 FO	●	●	●	●	●	●	●					
SIMATIC S7-400	S7-400 CPUs	●	●	●		●	●	●	●3)	●3)	●	●	
	CP 443-5 Extended	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●
SIMATIC S7mEC	CP 5603	●	●	●	●	●	●						

1) max. 16 DP-Slaves
2) max. 32 DP-Slaves
3) spezielle F- bzw. H-CPUs

● trifft zu
○ mit Einschränkungen

G_IK10_XX_50199

Funktionsübersicht für SIMATIC CPs/CMs und CPUs

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
	●			

Das Kommunikationsmodul CM 1242-5 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 als DP-Slave an PROFIBUS und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- PROFIBUS DPV1 Slave nach IEC 61158
- Baugruppentausch ohne PG wird unterstützt
- Spannungsversorgung erfolgt über den Rückwandbus, wodurch keine extra Verkabelung notwendig ist
- Unterstützung aller gängigen Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200 Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7 ohne zusätzlichen Programmieraufwand

Das CM 1242-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung vorgesehen. Auf Basis der S7-1200 können für eine optimale Fertigung kostengünstige PROFIBUS-basierte Automatisierungslösungen erstellt werden.

Nutzen

get Designed for Industry

PROFIBUS-basierte Anlagen können bei niedrigeren Betriebs- und Instandhaltungskosten effektiv betrieben werden:

- Niedrige Kosten, da keine festen Verdrahtungen und weniger Hardware für eine Automatisierungslösung notwendig sind
- Schnelle Reaktion im Fehlerfall durch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- Optimiertes Anlagen- und Bestandsmanagement

Das CM 1242-5 bietet darüber hinaus noch weiteren Nutzen speziell für die Anforderungen einer Micro-Automation-Lösung:

- Unkomplizierte Anbindung der S7-1200 an PROFIBUS ohne extra Spannungsversorgung
- Kostengünstige Realisierung von Automatisierungslösungen auf PROFIBUS-Basis
- Schnelle Inbetriebnahme, da kein extra Programmieraufwand notwendig ist

Anwendungsbereich

Das CM 1242-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung konzipiert.

Mit dem CM 1242-5 können auf Basis der S7-1200 kostengünstige, dezentrale Automatisierungslösungen realisiert werden oder in einfachen Fällen auch die komplette Anlagenautomatisierung. Der Einsatz erfolgt in allen Branchen der diskreten Automatisierungstechnik. Beispielbranchen sind:

- Automobil
- Pharma
- Halbleiter
- Lebensmittelindustrie

© Siemens AG 2014

Aufbau



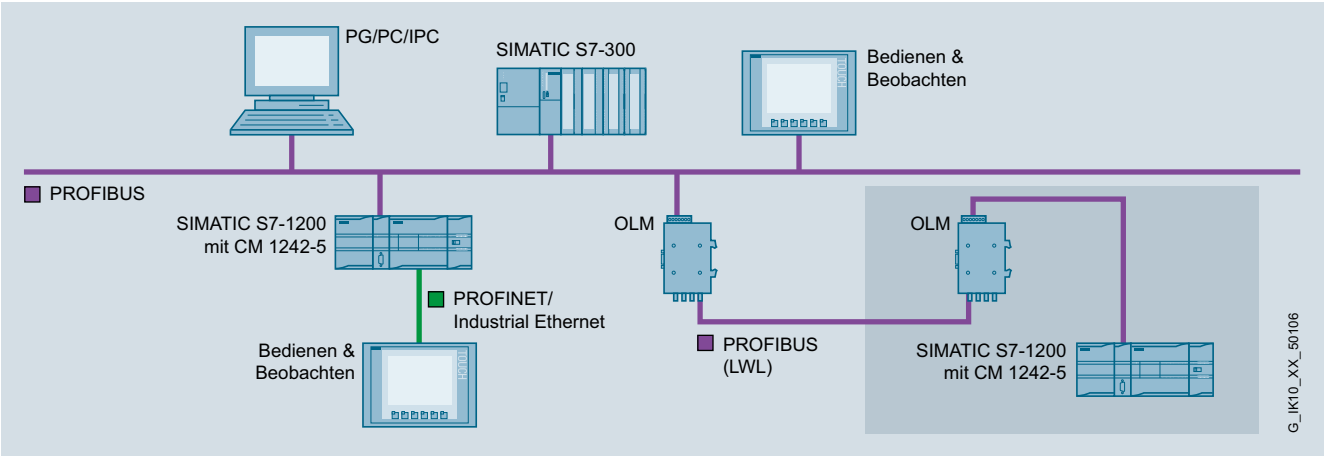
Das CM 1242-5 bietet alle Vorteile der S7-1200 Aufbautechnik.

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Abnehmbare Anschlussklemmen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS

Das CM 1242-5 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Systembus der S7-1200, wodurch keine extra Verkabelung notwendig ist. Die robuste RS485-Schnittstelle befindet sich an der Unterseite des Moduls, geschützt durch die untere Frontklappe.

Funktion

Das CM 1242-5 stellt die Kommunikationsdienste zur Verfügung um eine S7-1200 als PROFIBUS DP-Slave in eine Automatisierungslösung einzubinden.



PROFIBUS DP-Slave

Das CM 1242-5 arbeitet als DPV1-Slave nach IEC 61158, wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und entlastet damit die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Betriebszustand des CM
- Allgemeine Diagnosefunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CM 1242-5 ist STEP 7 Basic ab V11 erforderlich.

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 242-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1242-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	-
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	-
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	-
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	-
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	-
- maximal	-
Verlustwirkleistung	0,75 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,115 kg

Artikel-Nr.	6GK7 242-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1242-5**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen je CPU maximal	3
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	-
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	-
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	-
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	-
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	-
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	-
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	-
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	-
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	-
• mit DP maximal	-
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic/Professional V11 (TIA Portal) oder höher

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1242-5 Kommunikationsmodul zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-1200 an PROFIBUS als DPV1-Slave	**6GK7242-5DX30-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
●			●	●

- Das Kommunikationsmodul CM 1243-5 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 als DP-Master an PROFIBUS und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:
- PROFIBUS DPV1-Master nach IEC 61158
- Unterstützung von bis zu 16 PROFIBUS DP-Slaves
- Kommunikation zu anderen S7-Steuerungen auf Basis S7-Kommunikation
- Ermöglicht die Anbindung von Programmiergeräten und Operator Panels mit PROFIBUS-Schnittstelle an die S7-1200
- Baugruppentausch ohne PG wird unterstützt
- Unterstützung aller gängigen Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200 Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7 ohne zusätzlichen Programmieraufwand

Das CM 1243-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung vorgesehen. Auf Basis der S7-1200 können für eine optimale Fertigung kostengünstige PROFIBUS-basierte Automatisierungslösungen erstellt werden.

Nutzen

get Designed for Industry

- PROFIBUS-basierte Anlagen können bei niedrigeren Betriebs- und Instandhaltungskosten effektiv betrieben werden:
- Niedrige Kosten, da keine festen Verdrahtungen und weniger Hardware für eine Automatisierungslösung notwendig sind
- Schnelle Reaktion im Fehlerfall durch exzellente Diagnosemöglichkeiten
- Optimiertes Anlagen- und Bestandsmanagement

Das CM 1243-5 bietet darüber hinaus noch weiteren Nutzen speziell für die Anforderungen einer Micro-Automation-Lösung:

- Unkomplizierte Anbindung der S7-1200 an PROFIBUS
- Kostengünstige Realisierung von Automatisierungslösungen auf PROFIBUS-Basis
- Schnelle Inbetriebnahme, da kein extra Programmieraufwand notwendig ist

Der Einsatz von PROFIBUS-basierten Micro-Automation-Lösungen ermöglicht einen optimalen Anlagenbetrieb und eine problemlose Produktion.

Anwendungsbereich

Das CM 1243-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung und speziell für den Maschinenbau konzipiert.

Mit dem CM 1243-5 können auf Basis der S7-1200 kostengünstige, dezentrale Automatisierungslösungen realisiert werden oder in einfachen Fällen auch die komplette Anlagenautomatisierung. Der Einsatz erfolgt in allen Branchen der diskreten Automatisierungstechnik. Beispielbranchen sind:

- Automobil
- Pharma
- Halbleiter
- Lebensmittelindustrie

Im Maschinenbau kann die S7-1200 mit dem CM 1243-5 als zentrale Steuerungseinheit genutzt werden, wobei der Anschluss der Sensorik, Aktorik oder der HMI-Geräte direkt über PROFIBUS erfolgt.

- Bestückungsmaschinen
- Metallbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Druckmaschinen
- Textilmaschinen
- Füllmaschinen

© Siemens AG 2014

Aufbau



Das CM 1243-5 bietet alle Vorteile der S7-1200 Aufbautechnik.

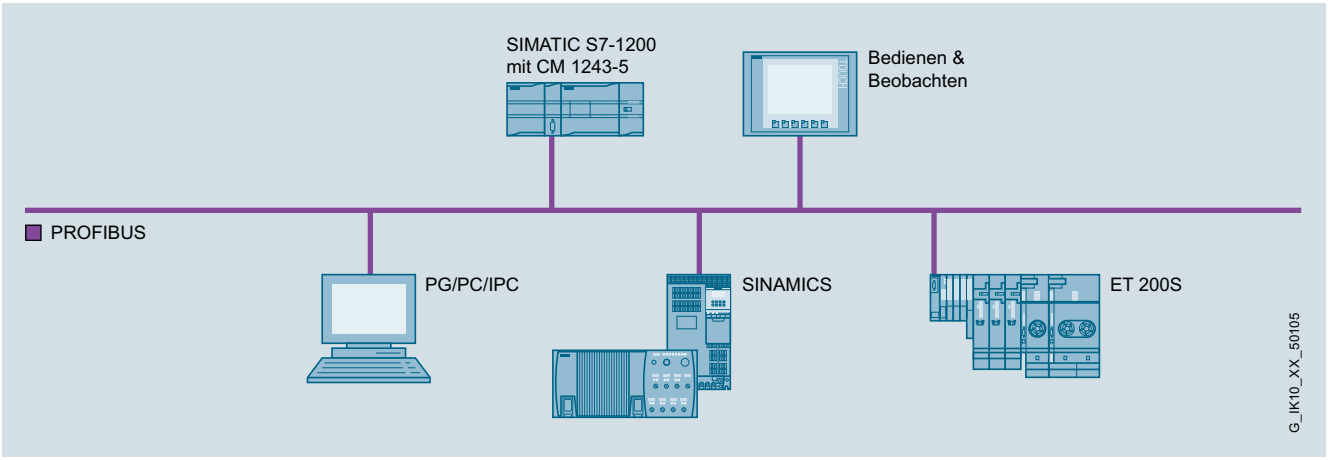
- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Abnehmbare Anschlussklemmen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS
- 3-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V

Das CM 1243-5 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 3-polige Klemmleiste an der Oberseite des Moduls. Die robuste RS485-Schnittstelle befindet sich an der Unterseite des Moduls, geschützt durch die untere Frontklappe.

Funktion

Das CM 1243-5 stellt verschiedene Kommunikationsdienste auf PROFIBUS-Basis zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158, Master)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation



PROFIBUS DP-Master

Das CM 1243-5 arbeitet als DP-V1-Master nach IEC 61158, wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und entlastet damit die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Als DP-Master erlaubt er den Anschluss von bis zu 16 PROFIBUS-konformen DP-Slaves

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation kann die S7-1200, an der das CM 1243-5 angeschlossen ist, programmiert werden.

S7-Kommunikation

Auf Basis der S7-Kommunikation kann mit den aus der S7-Welt bekannten Mechanismen (Put/Get) mit anderen Systemen kommuniziert werden:

- Zu anderen SIMATIC-S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Zu PCs, Laptops, Feld PGs mit PROFIBUS-Karten

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Betriebszustand des CM
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CM 1243-5 ist STEP 7 Basic ab V11 erforderlich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 243-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1243-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	-
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	-
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,1 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	2,4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,134 kg

Artikel-Nr.	6GK7 243-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1243-5**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	1
• Anmerkung	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	16
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	512 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	512 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Nein
• DPV1	Nein
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	-
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	-
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	8
• bei PG-Verbindungen maximal	1
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	3
• Anmerkung	max. 4 Verbindungen zu anderen S7-Stationen
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	8
• mit DP maximal	8
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic/Professional V11 (TIA Portal) oder höher

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1243-5 Kommunikationsmodul zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-1200 an PROFIBUS als DPV1-Master	**6GK7243-5DX30-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7	
●	●		●	●	

Das Kommunikationsmodul CM 1542-5 erweitert die Steuerung SIMATIC S7-1500 um einen PROFIBUS-Anschluss für die Kommunikation mit unterlagerten PROFIBUS-Geräten in Bandbreiten von 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s. Über das Modul lassen sich zudem getrennte PROFIBUS-Stränge, also die Steuerung mehrerer Feldgeräte über mehrere PROFIBUS-Segmente, realisieren. Das CM 1542-5 übernimmt dabei sämtliche Kommunikationsaufgaben und entlastet auf diese Weise die CPU.

Neben der klassischen PROFIBUS-Kommunikation eignet sich das CM 1542-5 auch für S7-Kommunikation. Auf diesem Wege kann zwischen der S7-1500-Steuerung und anderen Geräten beispielsweise der SIMATIC S7-300/400-Reihe eine Kommunikation aufgebaut werden.

- PROFIBUS DP-Master und DP-Slave mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-1500 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppentausch ohne PG
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

Nutzen

get Designed for Industry

- Besonders geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC/FREEZE und äquidistanten Buszyklus
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CMs
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CMs durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CM

Anwendungsbereich

Das CM 1542-5 ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-1500 für das Bussystem PROFIBUS. Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-1500 über Kommunikationsbaugruppen:

- als Master für PROFIBUS DP nach IEC 61158/EN 50170
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CMs hängt vom CPU-Typ und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Die Kommunikationsbaugruppe CM 1542-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-1500-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS DP
  - Stromversorgung der Baugruppe über den integrierten Rückwandbus
  - Drei LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage:
  Das CM 1542-5 wird auf die Profilschiene der S7-1500 montiert und über die Busverbinder mit den anderen Baugruppen der S7-1500 verbunden. Es gelten die Steckplatzregeln des S7-1500 Systems.
- Bedienerfreundliche Verdrahtung:
  Die Sub-D-Buchse ist gut zugänglich und einfach zu bedienen.
- Das CM 1542-5 ist lüfterlos betreibbar. Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden.

© Siemens AG 2014

Funktion

Das CM 1542-5 unterstützt folgende Kommunikationsdienste:

- PROFIBUS DP-Master Klasse 1
  - PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784)
  - SYNC/FREEZE: Die Ausgänge bzw. Eingänge können vom Anwenderprogramm aus über die Systemfunktion DPSYNC_FR synchronisiert werden.
- PROFIBUS DP-Slave (nicht parallel zum DP-Master)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Uhrzeitsynchronisation über PROFIBUS

Master für PROFIBUS DP

Das CM 1542-5 arbeitet als DP-V1-Master. Es wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und erlaubt den Anschluss von Slaves wie CM 1242-5 als DP-Slave, DP-Slaves des dezentralen Peripheriesystems ET 200, etc. Damit ist das CM 1542-5 in der Lage, die S7-1500 Station an PROFIBUS DP anzuschließen bzw. stellt zu den integrierten DP-Masterschnittstellen der S7-1500-CPUs (CPU 1516 und größer) die ideale Ergänzung dar, um weitere PROFIBUS DP-Stränge aufzubauen.

Das CM 1542-5 ist ein DP-V1-Master, d. h. er unterstützt zusätzlich die azyklischen Normdienste inkl. Alarmhandling. Zusätzlich unterstützt das CM 1542-5 auch die Funktionen SYNC und FREEZE, Äquidistanz und Datensatz-Routing.

Darüber hinaus können im laufenden Betrieb DP-Slaves aktiviert bzw. deaktiviert werden. Das ermöglicht u. a eine schrittweise Inbetriebnahme von Teilprozessen.

Ein Diagnose-Repeater ermöglicht die Leitungsdiagnose im laufenden Betrieb, dadurch können Leitungsfehler frühzeitig erkannt werden. Mit dem CM 1542-5 wird der Betrieb mit Diagnose-Repeater unterstützt (inkl. Topologieermittlung im Diagnose-Repeater auslösen).

Die dezentrale Peripherie wird aus Anwendersicht wie die zentrale Peripherie behandelt. D. h. für die Projektierung und Parametrierung gibt es keine Unterschiede zwischen CM 1542-5 und integrierter DP-Master-Schnittstelle der S7-1500-CPU. Unabhängig von der Größe der Anlage erreicht das CM 1542-5 kürzeste Reaktionszeiten.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing: Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- zu Programmiergeräten (PG/OP-Kommunikation)
- zu PCs, z.B. CP 5711 mit SOFTNET-PB S7, CP 5623 etc.
- zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP).

Uhrzeitsynchronisation

Durch Uhrzeitsynchronisation wird die anlagenweite Uhrzeit festgelegt.

Das CM 1542-5 ist in der Lage, die Uhrzeit der S7-1500-CPU auf den PROFIBUS weiterzuleiten. Umgekehrt kann das CM der S7-1500-CPU eine vorhandene Uhrzeit auf dem PROFIBUS zur Verfügung stellen.

Das CM 1542-5 unterstützt:

- Uhrzeitstatuswert, Sommer-/Winterzeitumschaltung, Synchronisationsstatus

Datensatz-Routing

Das CM 1542-5 unterstützt die Funktion Datensatz-Routing. Mit dieser Option kann das CM als Router für Datensätze, die an Feldgeräte (DP-Slaves) gerichtet sind, verwendet werden. Datensätze von Geräten, die nicht direkt am PROFIBUS angeschlossen sind und somit keinen direkten Zugriff auf die DP-Slaves haben, leitet das CM an die DP-Slaves weiter.

Diagnose

Über STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.:

- Betriebszustand des CM
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer
- Unterstützung des Betriebes mit Diagnoserepeater

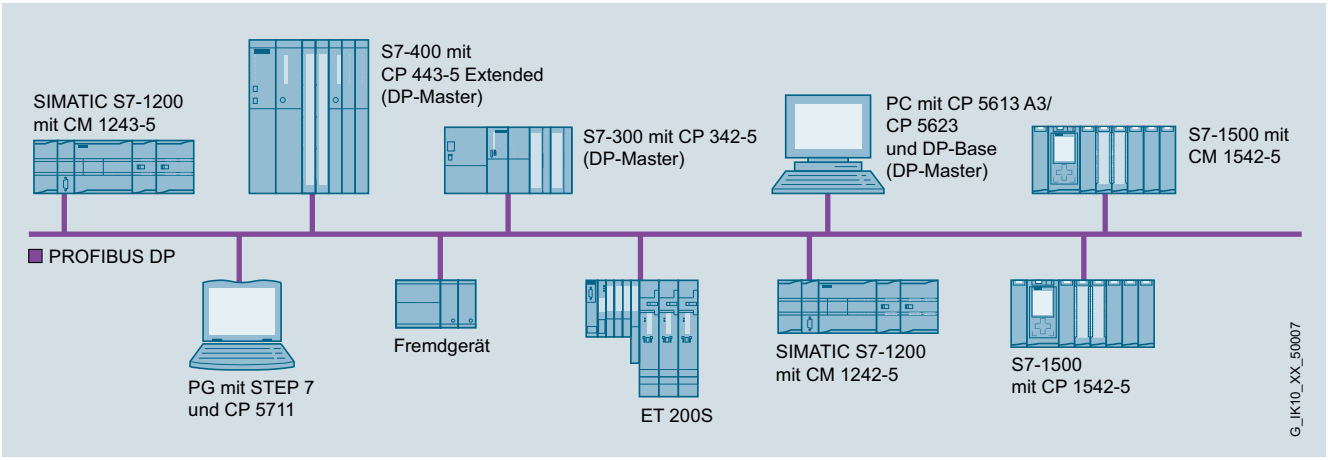
© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CM 1542-5 ist STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher erforderlich. Die Projektierungsdaten des CMs werden immer auf der CPU gespeichert und bleiben auch beim Ausfall der SPS erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus möglich. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an das CM weiter.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.



© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 542-5DX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1	
• aus Rückwandbus	15 V
relative symmetrische Toleranz bei 15 V bei DC	3 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 15 V bei DC typisch	0,2 A
Verlustwirkleistung	3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1500 einfach breit
Breite	35 mm
Höhe	142 mm
Tiefe	129 mm
Nettogewicht	0,4 kg
Art der Befestigung S7-1500-Profilschienenmontage	Ja

Artikel-Nr.	6GK7 542-5DX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1542-5**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	8
• Anmerkung	abhängig vom CPU-Typ
Leistungsdaten	
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	125
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	8 192 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	8 192 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	-
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	40
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	40
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
• Anmerkung	Ja, über S7-1500 CPU
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1542-5 Kommunikationsmodul zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-1500 an PROFIBUS als DP-Master oder DP-Slave	**6GK7542-5DX00-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

Weitere Info

Weitere Informationen zu SIMATIC S7-1500 finden Sie unter www.siemens.de/simatic-S7-1500

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●		

Der Kommunikationsprozessor CP 1542-5 erweitert die Steuerung SIMATIC S7-1500 um einen PROFIBUS-Anschluss für die Kommunikation mit unterlagerten PROFIBUS-Geräten in Bandbreiten von 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s. Über den Prozessor lassen sich zudem getrennte PROFIBUS-Stränge, also die Steuerung mehrerer Feldgeräte über mehrere PROFIBUS-Segmente, realisieren. Der CP 1542-5 übernimmt dabei sämtliche Kommunikationsaufgaben und entlastet auf diese Weise die CPU.

- PROFIBUS DP-Master und DP-Slave mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-1500 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)

Kommunikationsdienste:

- PROFIBUS DP
- PG/OP-Kommunikation
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppentausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Besonders geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC/FREEZE und äquidistanten Buszyklus
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CP durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CP

Anwendungsbereich

Der CP 1542-5 ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-1500 für das Bussystem PROFIBUS.
Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-1500 über Kommunikationsbaugruppen:

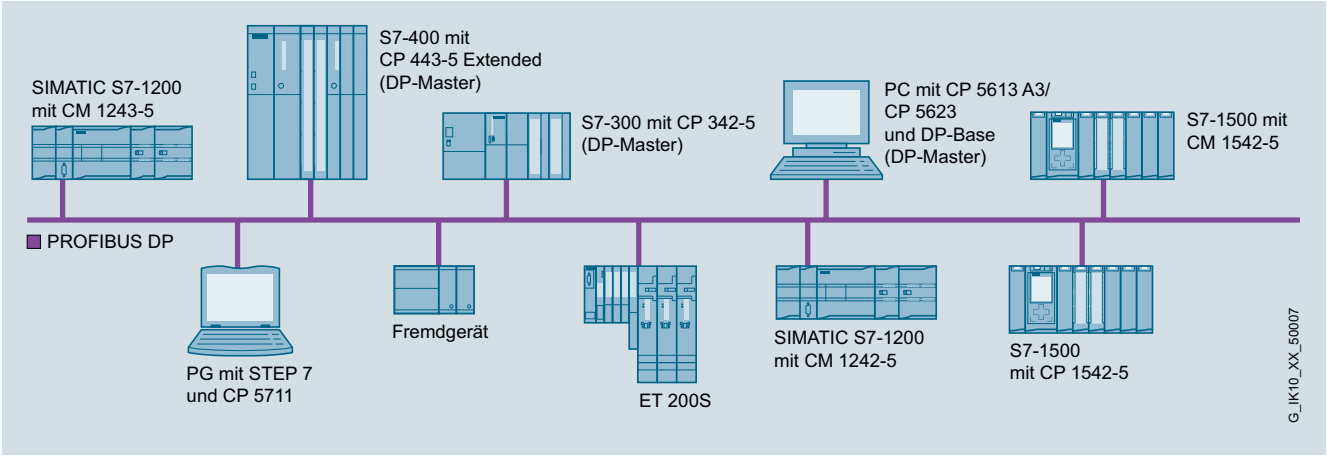
- als Master für PROFIBUS DP nach IEC 61158/EN 50170 (max. 32 DP-Slaves)
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom CPU-Typ und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Die Kommunikationsbaugruppe CP 1542-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-1500-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau:
  - 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS DP
  - Stromversorgung der Baugruppe über den integrierten Rückwandbus
  - Drei LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustandes
- Einfache Montage:
  der CP 1542-5 wird auf die Profilschiene der S7-1500 montiert und über die Busverbinder mit den anderen Baugruppen der S7-1500 verbunden. Es gelten die Steckplatzregeln des S7-1500 Systems.
- Bedienerfreundliche Verdrahtung:
  Die Sub-D-Buchse ist gut zugänglich und einfach zu bedienen.
- Der CP 1542-5 ist lüfterlos betreibbar. Eine Pufferbatterie ist nicht erforderlich.
- Die Baugruppe kann ohne PG ausgetauscht werden.



© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 1542-5 unterstützt folgende Kommunikationsdienste:

- PROFIBUS DP-Master Klasse 1
  - PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784)
  - SYNC/FREEZE: Die Ausgänge bzw. Eingänge können vom Anwenderprogramm aus über die Systemfunktion DPSYNC_FR synchronisiert werden.
- PROFIBUS DP-Slave (nicht parallel zum DP-Master)
- PG/OP-Kommunikation
- Uhrzeitsynchronisation über PROFIBUS

Master für PROFIBUS DP

Der CP 1542-5 arbeitet als DP-V1-Master. Er wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und erlaubt den Anschluss von bis zu 32 Slaves wie CM 1242-5 als DP-Slave, DP-Slaves des dezentralen Peripheriesystems ET 200, etc. Damit ist der CP 1542-5 in der Lage, die S7-1500 Station an PROFIBUS DP anzuschließen bzw. stellt zu den integrierten DP-Masterschnittstellen der S7-1500-CPUs (CPU 1516 und größer) die ideale Ergänzung dar, um weitere PROFIBUS DP-Stränge aufzubauen.

Der CP 1542-5 ist ein DP-V1-Master, d. h. er unterstützt zusätzlich die azyklischen Normdienste inkl. Alarmhandling. Zusätzlich unterstützt der CP 1542-5 auch die Funktionen SYNC und FREEZE und Äquidistanz.

Darüber hinaus können im laufenden Betrieb DP-Slaves aktiviert bzw. deaktiviert werden. Das ermöglicht u. a eine schrittweise Inbetriebnahme von Teilprozessen.

Ein Diagnose-Repeater ermöglicht die Leitungsdiagnose im laufenden Betrieb, dadurch können Leitungsfehler frühzeitig erkannt werden. Mit dem CP 1542-5 wird der Betrieb mit Diagnose-Repeater unterstützt (inkl. Topologieermittlung im Diagnose-Repeater auslösen).

Für die Projektierung und Programmierung gibt es keine Unterschiede zwischen CP 1542-5 und integrierter DP-Master-Schnittstelle der S7-1500-CPU. Die dezentrale Peripherie wird daher analog zur CPU wie die zentrale Peripherie behandelt. Unabhängig von der Größe der Anlage erreicht der CP 1542-5 kürzeste Reaktionszeiten.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing: Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung zu folgenden Geräten:

- Programmiergeräte (PG/OP-Kommunikation)
- Bedien- und Beobachtungsgeräte (OP).

Uhrzeitsynchronisation

Durch Uhrzeitsynchronisation wird die anlagenweite Uhrzeit festgelegt.

Der CP 1542-5 ist in der Lage, die Uhrzeit der S7-1500-CPU auf den PROFIBUS weiterzuleiten. Umgekehrt kann der CP der S7-1500-CPU eine vorhandene Uhrzeit auf dem PROFIBUS zur Verfügung stellen.

Der CP 1542-5 unterstützt:

- Uhrzeitstatuswert, Sommer-/Winterzeitumschaltung, Synchronisationsstatus

Diagnose

Über STEP 7 Professional des TIA-Portal V12 SP1 oder höher wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.:

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer
- Unterstützung des Betriebes mit Diagnoserepeater

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 1542-5 ist STEP 7 Professional des TIA-Portal V12 SP1 oder höher erforderlich. Die Projektierungsdaten des CP werden immer auf der CPU gespeichert und bleiben auch beim Ausfall der SPS erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierungsinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierungsdaten an den CP weiter.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 542-5FX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1542-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1	
• gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1	
• aus Rückwandbus	15 V
relative symmetrische Toleranz bei 15 V bei DC	3 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 15 V bei DC typisch	0,1 A
Verlustwirkleistung	1,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 40 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1500 einfach breit
Breite	0,035 m
Höhe	0,142 m
Tiefe	0,129 m
Nettogewicht	0,27 kg
Art der Befestigung S7-1500-Profilschienenmontage	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	8
• Anmerkung	abhängig vom CPU-Typ

Artikel-Nr.	6GK7 542-5FX00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1542-5**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	32
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	2 048 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	2 048 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	-
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	abhängig von der Systemobergrenze
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Professional V12 SP1 (TIA Portal) oder höher
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
• Anmerkung	Ja, über S7-1500 CPU
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1542-5 zum von SIMATIC S7-1500 an PROFIBUS als DP-Master oder DP-Slave; PG/OP-Kommunikation, Uhrzeitsynchronisation, Diagnose	**6GK7542-5FX00-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

Weitere Info

Weitere Informationen zu SIMATIC S7-1500 finden Sie unter www.siemens.de/simatic-S7-1500

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- PROFIBUS DP Master oder Slave mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation (OP-Multiplexing)
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Erweiterung der Prozessperipherie an SIMATIC S7-300 durch mehrere PROFIBUS DP-Schnittstellen
- Flexible Nutzung der Prozessperipherie durch dynamisches Aktivieren von DP-Slaves
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Optimierung von Applikationen und viele Einsatzmöglichkeiten durch aktives Senden von Daten mit S7-Kommunikation
- Umfangreiches Bedienen und Beobachten durch Multiplexfunktion mit OP-Kommunikation
- Geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC/FREEZE

Anwendungsbereich

Der Kommunikationsprozessor CP 342-5 ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-300 für das Bussystem PROFIBUS DP.

Der CP 342-5 entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 über Kommunikationsbaugruppen:

- Als DP Master oder Slave für PROFIBUS DP V0 nach IEC 61158/EN 50170
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Der CP 342-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS
- 4-polige Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Einfache Montage;
  der CP 342-5 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Für den CP 342-5 sind die Steckplätze 4 bis 11 in den Baugruppenträgern 0 bis 3 (gekoppelt über IM 360/361) zulässig
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 342-5 auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  Sub-D-Buchse und Klemmleiste sind gut zugänglich.
- Der CP 324-5 ist lüfterlos betreibbar;
  Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich

© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 342-5 stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784, Master oder Slave)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation (Client/Server)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE).

PROFIBUS DP Master

Der CP 342-5 arbeitet als DP-V0-Master nach IEC 61158/61784, Volume 2, und wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab. Er unterstützt die Dienste der Masterklasse 1 und 2.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Das gilt für den Einsatz des CP als DP-Master und als DP-Slave. Als DP-Master erlaubt er Anschlüsse an:

- SIMATIC S7-300, wie z. B. CP 342-5 als DP-Slave
- DP-Slaves des zentralen Peripheriesystems ET 200 (als DP-V0-Slave einbinden)
- PCs, z. B. mit CP 5512, CP 5621, CP 5614 A3 und SOFTNET-PB DP

Zusätzlich bietet der CP 342-5 die Funktionen SYNC/FREEZE, Shared Input/Output sowie das Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves.

PROFIBUS DP Slave

Der CP 342-5 als DP-V0-Slave ermöglicht den Datenaustausch der S7-300 mit anderen PROFIBUS-DP-Mastern. Damit ist ein gemischter Aufbau zwischen SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 und anderen Feldgeräten nach PROFIBUS DP möglich. Für die DP-Kommunikation sind Funktionsaufrufe erforderlich. Diese (DP-SEND/DP-RECV) sind im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing
  Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.
  Über den CP 342-5 können bis zu 16 TD/OP zu einer S7-300 Station zusammengeführt werden. Dabei wird nur eine Verbindungs-Resource in der S7-CPU benötigt (Multiplexkanal). Über den Multiplexkanal werden die azyklischen B&B-Dienste unterstützt.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung:

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP)
- Zu PCs, z. B. CP 5711 mit SOFTNET-PB S7, CP 5623 etc.

Die Kommunikation zu PG und OP erfolgt ohne weitere Projektierung. Darüber hinaus kann über den CP 342-5 die zentrale Steuerung auch dezentral programmiert und projektiert werden.

Die Clientfunktionalität wird durch ladbare Kommunikationsbausteine zur Verfügung gestellt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS bietet der CP 342-5 eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation.

Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 und PC möglich. SEND/RECEIVE stellt neben dem SDA-Dienst (AG-/AG-Verbindungen) auch den SDN-Dienst (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, CP 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 342-5 ist STEP 7 ab V5.5 SP2 oder STEP 7 Professional V11 oder höher erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter. Hierfür ist das Speichervolumen der S7-CPU zu beachten.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für PROFIBUS DP sind in der Standardbibliothek von STEP 7 enthalten. Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) und S7-Kommunikation (S7-Client) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DA03-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,25 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	6,75 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,3 kg

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DA03-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	4
• Anmerkung	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV0	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	-
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	32
• mit DP maximal	28
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.1 SP2 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 342-5 Kommunikationsprozessor zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7342-5DA03-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20 mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**
SIMATIC S7-300 DM 370 Platzhaltebaugruppe; Einsatz bei Baugruppenaustausch	**6ES7370-0AA01-0AA0**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 178

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- PROFIBUS DP Master oder Slave mit optischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Direkter Anschluss an das optische PROFIBUS-Netz über integrierte LWL-Schnittstelle für Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation (OP-Multiplexing)
  - S7-Kommunikation(Client, Server)
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Die Lichtwellenleitertechnik wird eingesetzt, wenn
  - die Umgebung stark EMV belastet ist,
  - starke Potentialunterschiede bestehen und
  - hohe Übertragungsraten gefordert sind.
- Der CP 342-5 FO wird direkt an den optischen PROFIBUS angeschlossen und ist somit gezielt für die harte Industrieumgebung geeignet
- Erweiterung der Prozessperipherie an SIMATIC S7-300 durch mehrere PROFIBUS DP-Schnittstellen
- Optimierung von Applikationen und viele Einsatzmöglichkeiten durch aktives Senden von Daten mit S7-Kommunikation
- Umfangreiches Bedienen und Beobachten durch Multiplexfunktionen mit OP-Kommunikation
- Geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC und FREEZE

Anwendungsbereich

Der Kommunikationsprozessor CP 342-5 FO ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-300 für das optische Bussystem PROFIBUS DP.

Der CP 342-5 FO besitzt eine LWL-Schnittstelle, die störungsunempfindliche Verbindungen auch in stark EMV-belasteten Umgebungen ermöglicht.

Er entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikation der SIMATIC S7-300 zu:

- Dem dezentralen Peripheriesystem ET 200 mit integrierter optischer Schnittstelle
- SIMATIC S7-400 mit IM 467 FO und CP 342-5 FO
- PC mit CP 5613 FO
- Übrigen PROFIBUS-Teilnehmern über das Optische Busterminal (OBT)

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Der CP 342-5 FO weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- Integrierte LWL-Schnittstelle;
  2 Duplex-Buchsen für den Direktanschluss an den optischen PROFIBUS über 2x2 Simplexstecker und 2 Steckadapter
- 4-polige Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Einfache Montage;
  der CP 342-5 FO wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 342-5 FO auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  LWL-Buchse und Klemmleiste sind gut zugänglich
- Der CP 342-5 FO ist lüfterlos betreibbar; Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.

© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 342-5 FO stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61 158/61784, Master oder Slave)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE).

PROFIBUS DP Master

Der CP 342-5 FO arbeitet als DP-V0-Master nach IEC 61 158/EN 50 170 Volume 2 und wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab. Er unterstützt die Dienste der Masterklasse 1 und 2.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Das gilt für den Einsatz des CP als DP-Master und als DP-Slave. Als DP-Master erlaubt er Anschlüsse an:

- Das dezentrale Peripheriesystem ET 200 mit integrierter optischer Schnittstelle (als DP-V0-Slave einbinden)
- SIMATIC S7-300 mit CP 342-5 FO als Slave
- Die übrigen DP-V0-Slaves über das Optische Busterminal (OBT).

Zusätzlich bietet der CP 342-5 FO die Funktionen SYNC, FREEZE, Shared Input/Output sowie das Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves.

PROFIBUS DP Slave

Der CP 342-5 FO als DP-V0-Slave ermöglicht den Datenaustausch der SIMATIC S7-300 mit der SIMATIC S7-400 und mit anderen PROFIBUS DP-Mastern über das OBT. Damit ist ein gemischter Aufbau zwischen SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 und anderen Feldgeräten nach PROFIBUS DP möglich. Für die DP-Kommunikation, sowohl als Master als auch als Slave, sind Funktionsaufrufe erforderlich. Diese (DP-SEND/DP-RECV) werden mit STEP 7 ausgeliefert und sind im Anwenderprogramm einzubinden.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing:
  Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG -Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.
  Über den CP 342-5 FO können bis zu 16 TD/OP zu einer S7-300 Station zusammengeführt werden. Dabei wird nur eine Verbindungs-Resource in der S7-CPU benötigt (Multiplexkanal). Über den Multiplexkanal werden die azyklischen B&B-Dienste unterstützt.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP)
- Zu PCs, z. B. CP 5711 mit SOFTNET-PB S7, CP 5623 etc.

Die Kommunikation zu PG und OP erfolgt ohne weitere Projektierung. Darüber hinaus kann über den CP 342-5 FO die zentrale Steuerung auch dezentral programmiert und projektiert werden.

Die Clientfunktionalität wird durch ladbare Kommunikationsbausteine zur Verfügung gestellt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS (IEC 61158/EN 50170) bietet der CP 342-5 FO eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation.
Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 und PC möglich.
SEND/RECEIVE stellt neben dem SDA-Dienst (AG-/AG-Verbindungen) auch den SDN-Dienst (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A3, CP 5613 FO, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

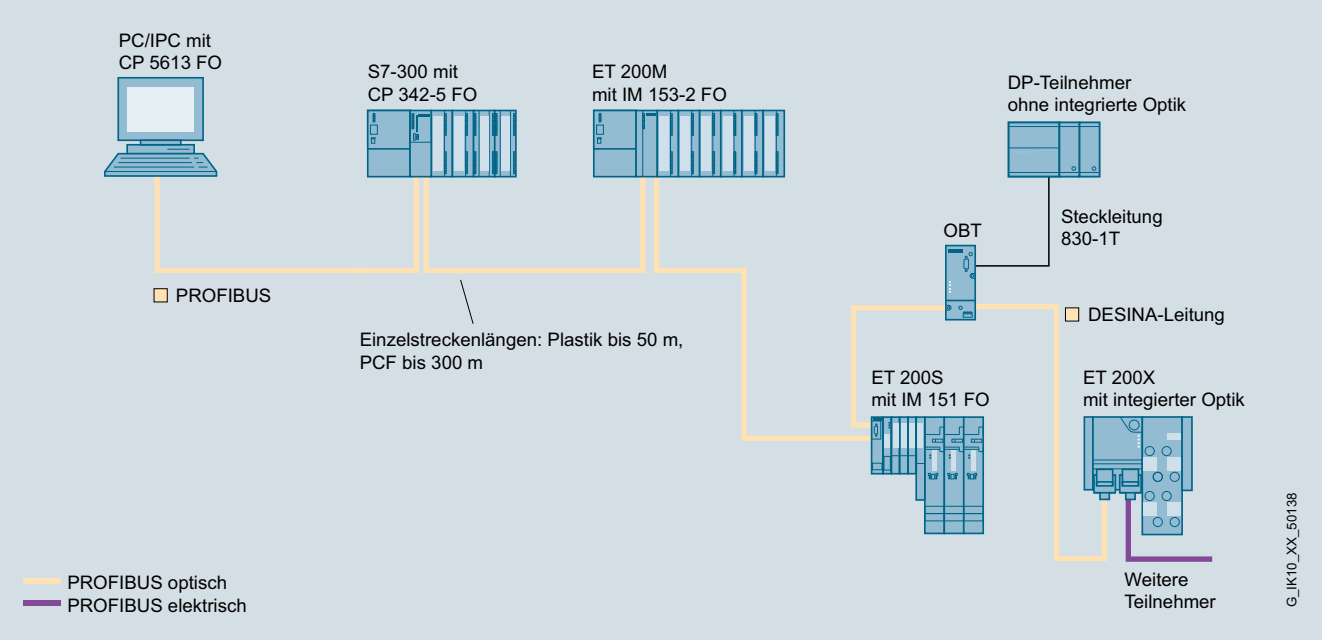
Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 342-5 FO ist STEP 7 ab V5.1 SP2 oder STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter. Hierfür ist das Speichervolumen der S7-CPU zu beachten.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für PROFIBUS DP sind in der Standardbibliothek von STEP 7 enthalten. Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) und der S7-Kommunikation (S7-Client) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Systemkonfiguration Optischer PROFIBUS DP mit CP 342-5 FO

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Spannungsversorgung	1
Ausführung optischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	Duplex-Buchse
Ausführung elektrischer Anschluss für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,25 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	6 W

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,3 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	4
• Anmerkung	-
Leitungslänge	
• bei PCF-LWL maximal	300 m
• bei POF-LWL maximal	50 m

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV0	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte

Artikel-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	-
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	32
• mit DP maximal	28
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.1 SP2 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 342-5 FO Kommunikationsprozessor zum optischen Anschluss von SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7342-5DF00-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Simplex-Stecker-/Poliersatz 100 Simplex-Stecker und 5 Poliersets zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für den optischen PROFIBUS DP	**6GK1901-0FB00-0AA0**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei Plastic Fiber Optic-Leitungen	**6GK1905-6PA10**
Steckadapter Zur Montage der Plastik-Simplex-Stecker in Verbindung mit CP 342-5 FO, IM 467 FO, IM 153-2 FO und IM 151 FO 50 Stück	**6ES7195-1BE00-0XA0**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- PROFIBUS DP-Master mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Für den Aufbau weiterer PROFIBUS DP-Stränge
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation oder DP-Master-Kommunikation
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

Nutzen

get Designed for Industry

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch redundante Anbindung der Prozessperipherie (z. B. ET 200M) im SIMATIC S7-400 H-System
- Besonders geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC/FREEZE und äquidistanten Buszyklus
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CPs durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CP
- Kosteneinsparung durch flexible und rückwirkungsfreie Inbetriebnahme mittels CiR (Configuration in RUN)

Anwendungsbereich

Der CP 443-5 Extended ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-400 für das Bussystem PROFIBUS.

Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-400 über Kommunikationsbaugruppen:

- als Master für PROFIBUS DP nach IEC 61158/EN 50170
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Die Kommunikationsbaugruppe CP 443-5 Extended weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS DP
- Einfach breite Baugruppe
- Einfache Montage;
  der CP 443-5 wird auf den Baugruppenträger der S7-400 gesteckt und ist über den Rückwandbus mit den anderen Baugruppen der S7-400 verbunden.
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  die Sub-D-Buchse ist gut zugänglich und einfach zu bedienen
- Der CP 443-5 Extended ist lüfterlos betreibbar.
  Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.
- Es sind max. 14 CPs betreibbar.

Wird der CP 443-5 Extended als DP-Master eingesetzt, können mindestens 4 und maximal 10 weitere PROFIBUS DP-Stränge im Zentralrack aufgebaut werden. Die Anzahl der möglichen PROFIBUS DP-Stränge ist von der eingesetzten SIMATIC S7-400-CPU abhängig.

Bei Einsatz der S7-Kommunikation gelten keine Steckplatzregeln. Die Anzahl der betreibbaren S7-Verbindungen ist von der S7-400-CPU abhängig.

Bei der Nutzung von SEND/RECEIVE ist die Anzahl der betreibbaren Baugruppen gleichfalls von der S7-400-CPU abhängig.

© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 443-5 Extended stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation (S7-Steuerungen)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation

Master für PROFIBUS DP

Der CP 443-5 Extended arbeitet als DP-V1-Master. Er wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und erlaubt den Anschluss von Slaves wie z. B. CP 342-5 als DP-Slave, DP-Slaves des dezentralen Peripheriesystems ET 200, etc. Damit ist der CP 443-5 Extended in der Lage, die S7-400 Station an PROFIBUS DP anzuschließen bzw. stellt zu den integrierten DP-Masterschnittstellen der S7-400-CPUs die ideale Ergänzung dar, um weitere PROFIBUS DP-Stränge aufzubauen.

Als redundanter DP-Master ist der CP 443-5 Extended auch im SIMATIC S7-H-System einsetzbar.

Der CP 443-5 Extended ist ein DP-V1-Master, d.h. er unterstützt zusätzlich die azyklischen Normdienste inkl. Alarmhandling.

Zusätzlich unterstützt der CP 443-5 Extended auch die Funktionen SYNC und FREEZE, Äquidistanz, Slave-to-Slave Querverkehr, Datensatz-Routing und Konfigurationsänderungen der zugeordeten dezentralen Peripherie im laufenden Betrieb.

Darüber hinaus können im laufenden Betrieb DP-Slaves aktiviert bzw. deaktiviert werden. Das ermöglicht u.a eine schrittweise Inbetriebnahme von Teilprozessen.

Ein Diagnose-Repeater ermöglicht die Leitungsdiagnose im laufenden Betrieb, dadurch können Leitungsfehler frühzeitig erkannt werden. Mit dem CP 443-5 Extended wird der Betrieb mit Diagnose-Repeater unterstützt (inkl. Topologieermittlung im Diagnose-Repeater auslösen).

Die dezentrale Peripherie wird aus Anwendersicht wie die zentrale Peripherie behandelt. D.h. für die Projektierung und Parametrierung gibt es keine Unterschiede zwischen CP 443-5 Extended und integrierter DP-Master-Schnittstelle der S7-400-CPU. Unabhängig von der Größe der Anlage erreicht der CP 443-5 Extended kürzeste Reaktionszeiten.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing
  Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Programmiergeräten (PG/OP-Kommunikation)
- Zu PCs, z. B. CP 5711 mit SOFTNET-PB S7, CP 5623 etc.
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP).

Für die redundante S7-Kommunikation ist der CP 443-5 Extended auch in SIMATIC H-Systemen einsetzbar.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Mittels offener Kommunikation wird die SIMATIC S7-400 in bestehende Anlagen integriert.

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS bietet der CP 443-5 Extended eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation. Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7 und PC möglich. Sie stellt die Dienste SDA (AG-/AG-Verbindungen) und SDN (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A3, CP 5613 FO, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE) die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Uhrzeitsynchronisation

Durch Uhrzeitsynchronisation wird die anlagenweite Uhrzeit festgelegt.

Der CP 443-5 Extended ist in der Lage, die Uhrzeit der S7-400-CPU auf den PROFIBUS weiterzuleiten. Umgekehrt kann der CP der S7-400-CPU eine vorhandene Uhrzeit auf dem PROFIBUS zur Verfügung stellen.

Der CP 443-5 Extended unterstützt

- Die Zeitstempelung dezentraler Prozesssignale in Verbindung mit IM 153
- Uhrzeitstatuswert, Sommer-/Winterzeitumschaltung, Synchronisationsstatus

Datensatz-Routing

Der CP 443-5 Extended unterstützt die Funktion Datensatz-Routing. Mit dieser Option kann der CP als Router für Datensätze, die an Feldgeräten (DP-Slaves) gerichtet sind, verwendet werden. Ein Werkzeug, das solche Datensätze zur Parametrierung und Diagnose von Feldgeräten erzeugt, ist SIMATIC PDM (Process Device Manager).

Anwendung:
Damit ist es z. B. möglich, mit SIMATIC PDM (auf dem PC) über Industrial Ethernet, S7-400 (CP 443-1, CP 443-5 Extended) und DP/PA-Koppler/Link ein PA-Feldgerät zu parametrieren und zu diagnostizieren.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer
- Unterstützung des Betriebes mit Diagnoserepeater

CiR – Configuration in RUN

Mit CiR ist es möglich, dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzuzufügen bzw. zu ändern.

- Hinzufügen von PROFIBUS DP/PA-Slaves
- Hinzufügen/Entfernen von Baugruppen (z. B. E/A-Module) in einem modularen DP-Slave (z. B. ET 200M und DP/PA-Link)

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 443-5 Extended ist STEP 7 ab V5.1 SP2 oder STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher.

Die DP-Projektierung/-Programmierung erfolgt für den CP 443-5 Extended analog der DP-Projektierung/Programmierung der integrierten DP-Schnittstellen der SIMATIC S7-400-CPUs mit STEP 7.

Die Projektierungsdaten des CPs werden immer auf der CPU gespeichert und bleiben auch beim Ausfall der SPS erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7 443-5DX05-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Extended**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,6 A
Verlustwirkleistung	5,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,65 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	Die Anzahl betreibbarer CPs als DP-Master ist abhängig von der Anzahl der in der S7-400 Station als PROFINET IO-Controller betriebenen CP 443-1 Advanced. Insgesamt können 10 CPs betrieben werden, als PROFINET IO-Controller (CP 443-1 Advanced) -> maximal 4, als DP-Master (CP 443-5 Extended) -> maximal 10

Artikel-Nr.	6GK7 443-5DX05-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Extended**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	32
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	125
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	48
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	59
• mit DP maximal	54
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.4 SP4 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-5 Extended zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS Extended Version für PROFIBUS DP; mit elektronischem Handbuch, auf CD-ROM	**6GK7443-5DX05-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20 mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Meterware; Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/178

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

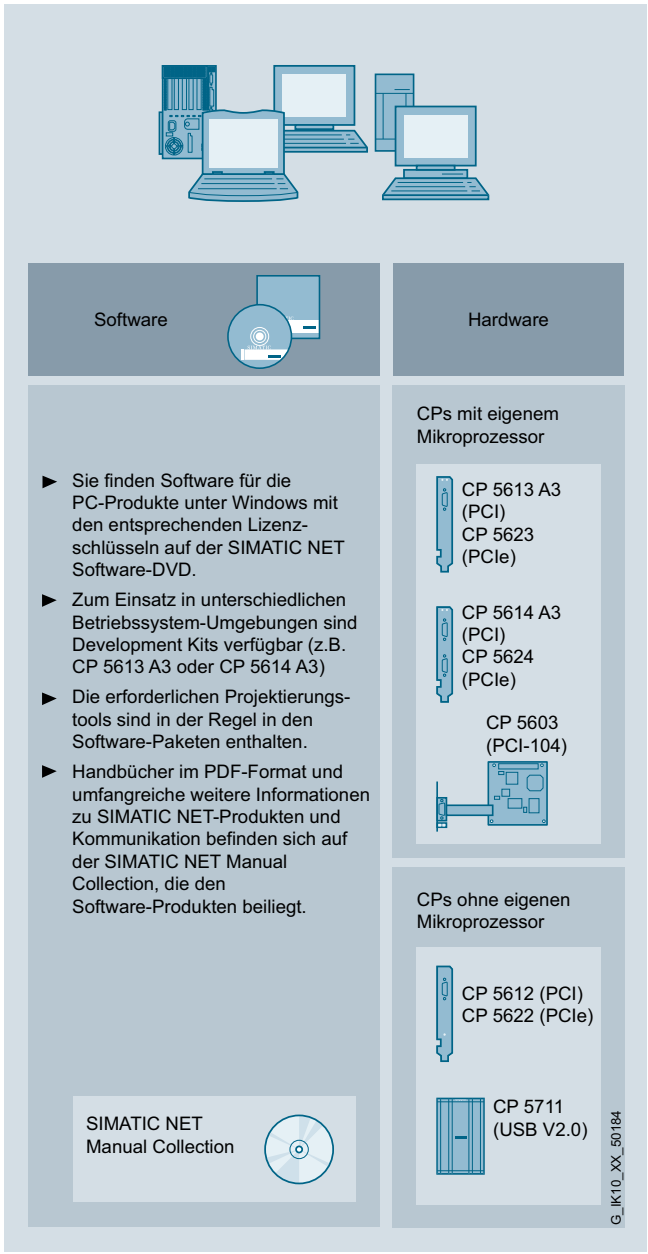
	Artikel-Nr.
Software	
Engineering Software STEP 7 Professional (TIA Portal)	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional (64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
Für CM 1242-5, CM 1243-5, CM 1542-5, CP 1542-5, CP 342-5, CP 342-5 FO, CP 443-5 Extended	
• STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YA5**
• STEP 7 Professional V13, Trial License	**6ES7822-1AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Professional V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YC5**
Engineering Software STEP 7 Professional V13; Software Download inkl. License Key [1]	
E-Mail-Adresse für die Auslieferung erforderlich	
• STEP 7 Professional V13 , Floating License	**6ES7822-1AE03-0YA5**
• Upgrade STEP 7 Professional V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0YE5**
• Upgrade STEP 7 Professional 2006/2010 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License	**6ES7822-1AE03-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V13 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-1AA03-0YC5**

	Artikel-Nr.
Engineering Software STEP 7 Basic V13 (TIA Portal)	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional (64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
Für CM 1242-5, CM 1243-5	
• STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
• STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Software Update Service	
Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus.	
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Standard 1 Jahr	**6ES7822-0AA00-0YL0**
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Compact 1 Jahr	**6ES7822-0AA00-0YM0**
STEP 7 Version 5.5	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform:* deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Für CP 342-5, CP 342-5 FO, CP 443-5 Extended	
• Floating License auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7810-4CC10-0YA7**

[1] Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery

© Siemens AG 2014

Übersicht



Systemanschluss für PG/PC

PC-Karte mit eigenem Mikroprozessor

Empfohlene Lösung für:

- PC-basierte Steuerungssysteme (Soft Control, PLC, Numeric Control, Robot Control)
- Prozessleitsysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme (HMI)
- PROFIBUS DP-Slave-Anschluss (CP 5614 A3, CP 5624)
- PROFIBUS-Anlagen mit großem Mengengerüst (mehr als 8 Teilnehmer)
- Multiprotokollbetrieb
- Einsatz von mehreren CPs in einem Rechner

PC-Karte ohne eigenen Mikroprozessor

Empfohlene Lösung für:

- Projektierungstools (z. B. STEP 7)
- PROFIBUS DP-Diagnosestation (z. B. als DP-Master Klasse 2)
- PROFIBUS DP Slave-Anschluss
- PROFIBUS-Anlagen mit bis zu 8 Teilnehmern
- Monoprotokollbetrieb

© Siemens AG 2014

3

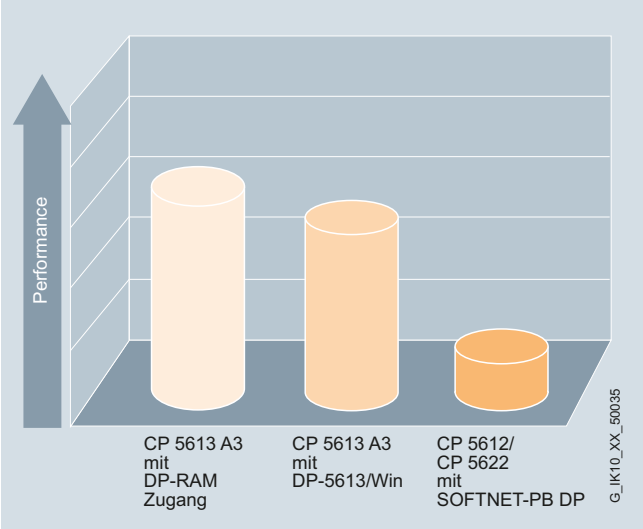
Übersicht

Zum Anschluss an PG/PC stehen folgende Kommunikationsprozessoren zur Verfügung:

- CPs mit eigenem Mikroprozessor:
  CP 5613 A3 (PCI), CP 5614 A3 (PCI), CP 5623 (PCIe), CP 5624 (PCIe), CP 5603 (PCI-104)
- CPs ohne eigenen Mikroprozessor:
  CP 5612 (PCI), CP 5622 (PCIe), CP 5711 (USB)

Performance PROFIBUS-CPs

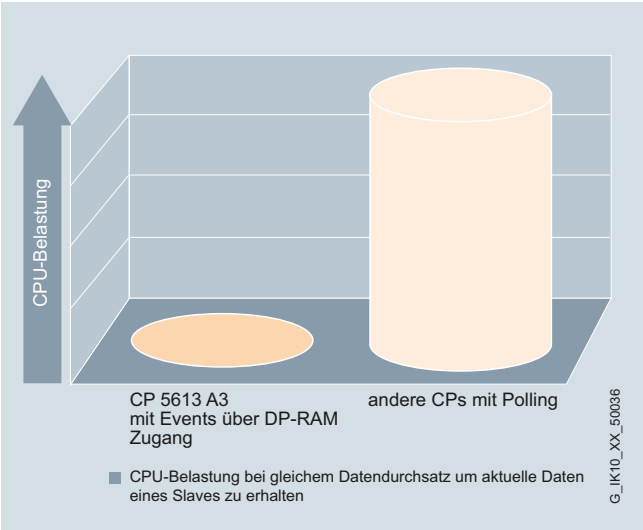
Die maximale Performance gibt an, wie viele digitale Ein-/Ausgabedaten in 1 ms von der PROFIBUS-Applikation über den jeweiligen PROFIBUS-CP eingelesen bzw. geschrieben werden können (unabhängig von der Busphysik).



Performance bei annähernd gleicher CPU-Belastung

CPU-Belastung und Zugriffszeit

Ein Vergleich von Event-Zugriff (über Interrupt) und Polling-Zugriff zeigt, dass die CPU-Belastung beim CP 5613 A2 mit Hilfe des Event-/Filtermechanismus deutlich reduziert werden kann – bei gleichem Datendurchsatz.



Vergleich der CPU-Belastung bei Event-/Polling-Zugriff

Leistungsdaten der PROFIBUS-CPs

		CP 5613 A3	CP 5614 A3	CP 5612/ CP 5622
Anzahl anschließbarer DP-Slaves	max	124	124	64
Anzahl parallel ausstehender FDL-Aufträge	max	80	80	50
Anzahl von PG/OP- und S7-Verbindungen	max	50 [1]	50 [1]	8

Hinweis:

[1] bei Credit = 1; PDU-Größe ≤ 480 Byte

Projektierung für SIMATIC NET Versionen ab V12

Die PC-Projektierung erfolgt mit STEP 7 ab V12. Die STEP 7 Software ist im Lieferumfang der SIMATIC NET Software Produkte enthalten. Eine STEP 7 Lizenz ist für die PC Projektierung nicht erforderlich.

Projektierung für SIMATIC NET Versionen bis einschließlich V8.2: Die PC-Projektierung kann sowohl in STEP 7 als auch in NCM PC ab Version V5.1+SP2 durchgeführt werden. Beide Tools bieten das gleiche Look & Feel und erzeugen die gleiche Datenbasis.

Somit ist eine durchgängige Projektierung für die Kommunikationsfunktionen offene Kommunikation und S7-Kommunikation möglich. Mehrfacheingaben entfallen und die Konsistenz der Daten ist sichergestellt.

- Ein in NCM PC integrierter Projektierungsassistent gewährleistet zusätzlich eine benutzergeführte Projektierung der PC-Station.
- Mit NCM PC und STEP 7 kann ab Version V5.1+SP2 ein PC ähnlich einer SIMATIC S7 Station projektiert und über Netzwerk geladen werden. Dies gilt sowohl für die lokale Station, auf der NCM PC oder STEP 7 installiert ist, als auch für die remote Station, die über Netz angesprochen wird.

Hinweis:

NCM PC beinhaltet keine Konvertierung für LDBs, die mit COML S7 erstellt wurden. Eine Neuprojektierung ist erforderlich.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/15227599

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kommunikations-Hardware	Kommunikations-Software	Betriebssystemumgebung der Kommunikations-Software								SIMATIC Industrie-PC/ Field PG										Embedded Systems: Betriebssystem		SIMATIC Industrie-PC [3]	
		Windows 7 Professional / Ultimate SP1	Windows 8.1 Pro / Enterprise	Windows Server 2008 R2 SP1	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2008 + SP1/2	Windows XP Pro + SP3	Windows Server 2003 R2 / SP2	andere Betriebssysteme	Field PG M4	SIMATIC IPC227D + IPC 277D	SIMATIC IPC427D + IPC 477D	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC627D	SIMATIC IPC647D	SIMATIC HMI IPC677D	SIMATIC IPC827D	SIMATIC IPC847D	Windows Embedded Standard 2009	Windows Embedded Standard 7 + SP1	SIMATIC IPC427D + 477D + IPC 227D/277D	SIMATIC S7 modular Embedded Controller
CPs und Software für PROFIBUS																							
CP 5603 (PCI-104)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●				●							●	●	●		
	HARDNET-PB DP DK [1]	○	○	○	○	○	○	○	○			○							○	○	○	○ [5]	
	HARDNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●				●							●	●	●		
	HARDNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●				●							●	●	●		
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●																			
CP 5613 A2, CP 5614 A2 (PCI 32 Bit)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	HARDNET-PB DP DK [1]	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○			
	HARDNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	HARDNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●									●		●			●					
CP 5613 A3, CP 5614 A3 (PCI 32 Bit)	CP mit DP-Base	●	●	●	●								●	●	●		●	●					
	HARDNET-PB DP DK [1]	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○		○	○	○	○			
	HARDNET-PB DP	●	●	●	●								●	●	●		●	●					
	HARDNET-PB S7	●	●	●	●								●	●	●		●	●					
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●									●		●			●					
CP 5623, CP 5624 (PCIe x1)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●					●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	HARDNET-PB DP DK [1]	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○ [4]	○	○	○	○			
	HARDNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●					●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	HARDNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●					●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●									●					● [4]		●			
CP 5612 (PCI 32 Bit)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●									●		●			●					
CP 5622 (PCIe x1)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●			●		●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●			●		●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●			●		●	○ [4]		○ [4]	●	● [4]		●			
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●									●					● [4]					
CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●						●			●		●			●					●
SIMATIC PG/PC	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●		●		○ [2]		○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	●	●	○ [2]		
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●		●		○ [2]		○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	●	●	○ [2]		
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●		●		○ [2]		○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	○ [2]	●	●	○ [2]		
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS			●											○ [2]			○ [2]					

1) Für den Einsatz dieser CPs in anderen Betriebssystemumgebungen ist die Portierung des HARDNET DP Development Kits (DK-5613) in die jeweilige Betriebssystemumgebung erforderlich. Das HARDNET DP DK können Sie unter www.siemens.de/simatic-net/dk5613 im Internet anfordern.
2) integrierte PROFIBUS-Schnittstelle ist optional
3) je nach Speicherausbau und Prozessorleistung ggf. mit Einschränkungen möglich.
4) Randbedingung bei den PC-Varianten beachten: Anzahl Steckplätze und verfügbare maximale Verlustleistung/Stromverbrauch je Steckplatz bzw. gesamt
5) Erweiterungsmodul EM-PCI 104 erforderlich

Hinweise
- Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte auch die Einsatzrandbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseiten einsehen können.
- weitere Details zu XP embedded siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21661049
- weitere Details bezüglich Systemanforderungen und Betriebsumgebungen finden Sie in der Readme-Datei zu den Kommunikationsprodukten auf der DVD SIMATIC NET PC Software
- Updates und Ergänzungen zu Katalogeinträgen sowie Updates der oben stehenden Tabelle können über die Internetseite http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info eingesehen werden

● geeignet
nicht geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet

G_IK10_XX_50025

Anschlussmöglichkeiten der PROFIBUS CPs an PG/PC

Hinweis:
Die aufgeführten Betriebssysteme beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Kommunikationsprodukte!

Das tatsächlich verfügbare und freigegebene Betriebssystem entnehmen Sie bitte der Beschreibung des entsprechenden IPCs.

© Siemens AG 2014

CP 5603

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI-104 Interface-Karte mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von Embedded-Systemen mit PCI-104 Interface an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Funktionskompatibel zu CP 5613 A2
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 oder DP-Slave gemäß IEC 61158/61784
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu drei CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten
- Development Kit mit Treiber Sourcen zur Einbindung in "Nicht-Windows" Umgebungen

Hinweis:

FMS-5613 unterstützt maximal zwei
CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Prozessdatenaustausch;
  Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5603 ermöglicht den Anschluss von Embedded Systemen mit PC/104Plus Interface an PROFIBUS.

Mit dem CP 5603 werden Steuerungsaufgaben auf dem Embedded System hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

© Siemens AG 2014

Funktion

PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5603 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5603 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu. Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d. h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP und DP-Base ist nicht möglich.

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch neuartigen Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5603 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5603 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Slave

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master oder DP-Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

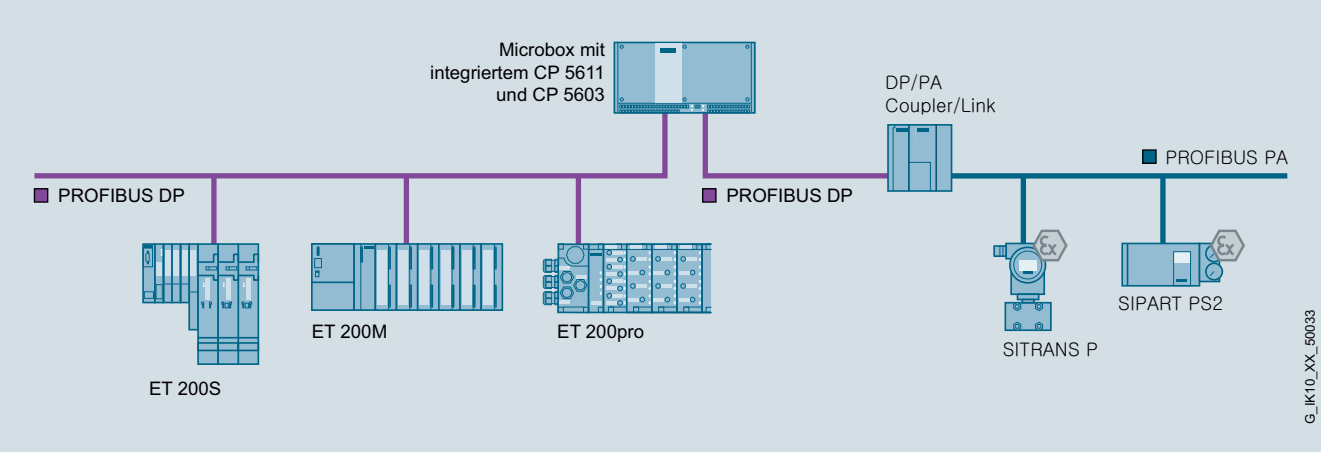
Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklischen DP-Erweiterungen

Mit dem HARDNET-PB DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5603 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

HARDNET-PB DP ist aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Anwendungen, die mit der DP-Lib Schnittstelle erstellt wurden, verfügbar.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.



PROFIBUS DP-Anbindung mit embedded PC SIMATIC Microbox

© Siemens AG 2014

3

Funktion (Fortsetzung)

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5603 ist nach Installation des CP 5603 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5603 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

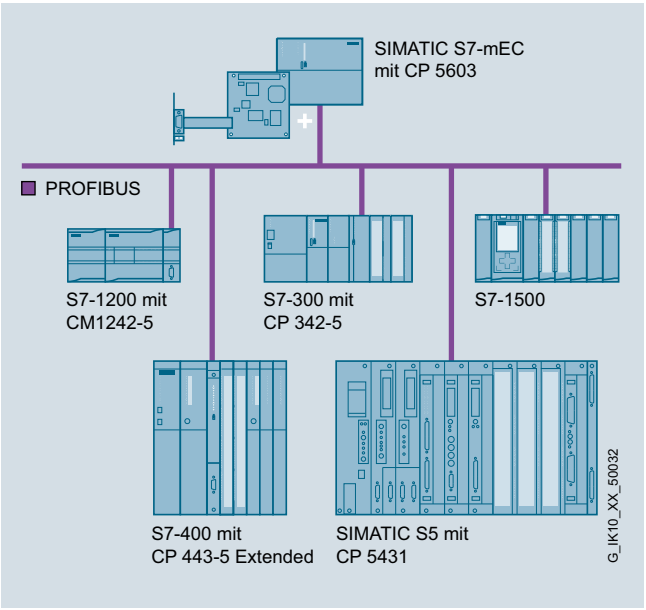
- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank



Anbindung der SIMATIC über PROFIBUS an den S7 modular Embedded Controller

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im Liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5603 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1560-3AA00**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5603**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI-104 (32Bit)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,66 A
Verlustwirkleistung	3,3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI-104
Breite	90 mm
Höhe	21 mm
Tiefe	96 mm
Nettogewicht	80 g
Art der Befestigung	Schraubmontage

Artikel-Nr.	**6GK1560-3AA00**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5603**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	3
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1560-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5603**
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Zubehör	
Zubehör	optional: Erweiterungsrahmen für SIMATIC Microbox und Einschubblech für SIMATIC S7 modular Embedded Controller

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5603 PCI104-Karte zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1560-3AA00**
CP 5603 Microbox Package zum Einsatz des CP 5603 in Microbox 420/427B/427C; bestehend aus CP 5603-Baugruppe und Erweiterungsrahmen Microbox	**6GK1560-3AU00**
Erweiterungsrahmen CP 5603 für Einsatz in Microbox 420/427B/427C mit Befestigungsmaterial	**6GK1560-3AA00-0AU0**
CP 5603 mEC Package zum Einsatz des CP 5603 in SIMATIC S7-MEC; bestehend aus CP 5603 und Einschubblech für CP 5603 zum Einbau in das Erweiterungsmodul EM PCI-104 des SIMATIC S7-MEC	**6GK1560-3AE00**
Einschubblech CP 5603 Blech mit RS485-Aussparung zum Einschub für den S7 modularen Embedded Controller	**6GK1560-3AA00-0AE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.unter:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) mit eigenem Mikroprozessor zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Hohe Performance über direkten Dual Port-RAM-Zugriff
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Einsatz für Motion Control-Anwendungen möglich durch Unterstützung des Äquidistanzmodus
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Prozessdatenaustausch;
  Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5613 A3 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz an PROFIBUS.

Mit dem CP 5613 A3 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3V und 5V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5613 A3 als DP-Master oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

© Siemens AG 2014

Funktion

PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5613 A3 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5613 A3 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP und DP-Base ist nicht möglich.

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5613 A3 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5613 A3 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen.

Mit dem HARDNET-PB DP Development Kit können die Kommunikationsprozessoren CP 5613 A3 und CP 5614 A3 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

HARDNET-PB DP ist aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Anwendungen, die mit der DP-Lib Schnittstelle erstellt wurden, verfügbar.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S7-Steuerungen über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation ist nach Installation des CP 5613 A3 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5613 A3 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Anwenderschnittstellen

- *OPC-Schnittstelle*

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5613 A3 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1561-3AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5613 A3**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 / aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 / aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 / aus Rückwandbus / bei DC maximal	0,15 A
• 2 / aus Rückwandbus / bei DC maximal	0,25 A
Verlustwirkleistung	3,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	125 mm
Nettogewicht	0,098 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4

Artikel-Nr.	6GK1561-3AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5613 A3**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5613 A3 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software V12; deutsch/englisch	**6GK1561-3AA02**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

Die Baugruppe CP 5613 A3 kann auch unter LINUX- und UNIX-Betriebsystemen eingesetzt werden. Informationen über die verfügbaren LINUX-Distributoren und UNIX-Betriebssysteme finden Sie unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) mit eigenem Mikroprozessor zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master- und Slave-Schnittstelle gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Hohe Performance über direkten Dual Port-RAM-Zugriff
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Einsatz von Motion Control-Anwendungen möglich, durch Unterstützung des Äquidistanzmodus
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsparung von Steckplätzen;
  Durch Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen
- Echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5614 A3 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz an PROFIBUS. Dabei kann er sowohl DP-Master als auch DP-Slave sein.

Dadurch können zwei verschiedene PROFIBUS-Netzwerke in einer hierarchischen Struktur an einen PC mit einer PROFIBUS-Karte angeschlossen werden und Daten austauschen.

Mit dem CP 5614 A3 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3 V und 5 V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5614 A3 als DP-Master, DP-Slave oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

© Siemens AG 2014

Funktion

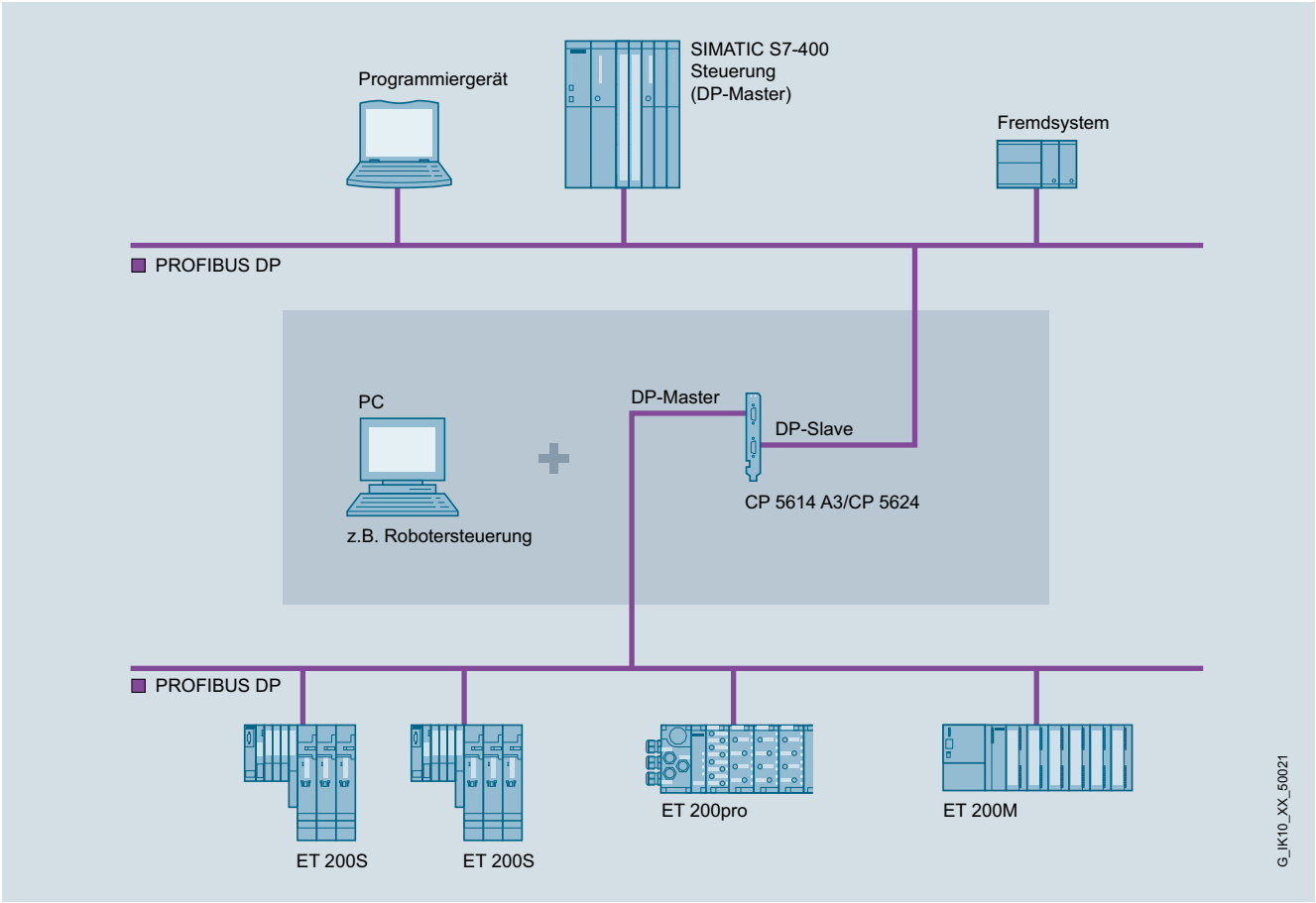
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten

Der CP 5614 A3 wird als PROFIBUS DP-Master- und DP-Slave-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5614 A3 selbständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d. h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP (DP-Master) und DP-Base (DP-Master, DP-Slave) ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration CP 5614 A3 als DP-Master und DP-Slave

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (hohe Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5614 A3 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Master-Programmierschnittstellen des CP 5613 A3 und CP 5614 A3 sind identisch.

Die DP-Programmierschnittstelle des CP 5614 A3 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Slave
- DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master/Slave, sondern auch eine

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine DP-Master und eine DP-Slave Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

Als Bindeglied zum Datenaustausch zwischen Master- und Slave-Schnittstelle ist ein Transfermechanismus (Applikation im PC) durch Software einstellbar.

Dadurch können definierte E/A-Daten zwischen der Master- und der Slave-Schnittstelle übertragen werden.

Die beiden angeschlossenen PROFIBUS-Netzwerke können aufgrund ihrer Unabhängigkeit mit verschiedenen PROFIBUS-Busparametern betrieben werden.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 und DP-Slave (inkl. Azyklische DP-Erweiterungen)

Mit dem HARDNET-PB DP Development Kit können die Kommunikationsprozessoren CP 5613 A3 und CP 5614 A3 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

HARDNET-PB DP ist aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Anwendungen, die mit der DP-Lib Schnittstelle erstellt wurden, verfügbar.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S7-Steuerungen über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation ist nach Installation des CP 5614 A3 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5614 A3 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Anwenderschnittstellen

- OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP (DP-Master und DP-Slave), offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Projektierung

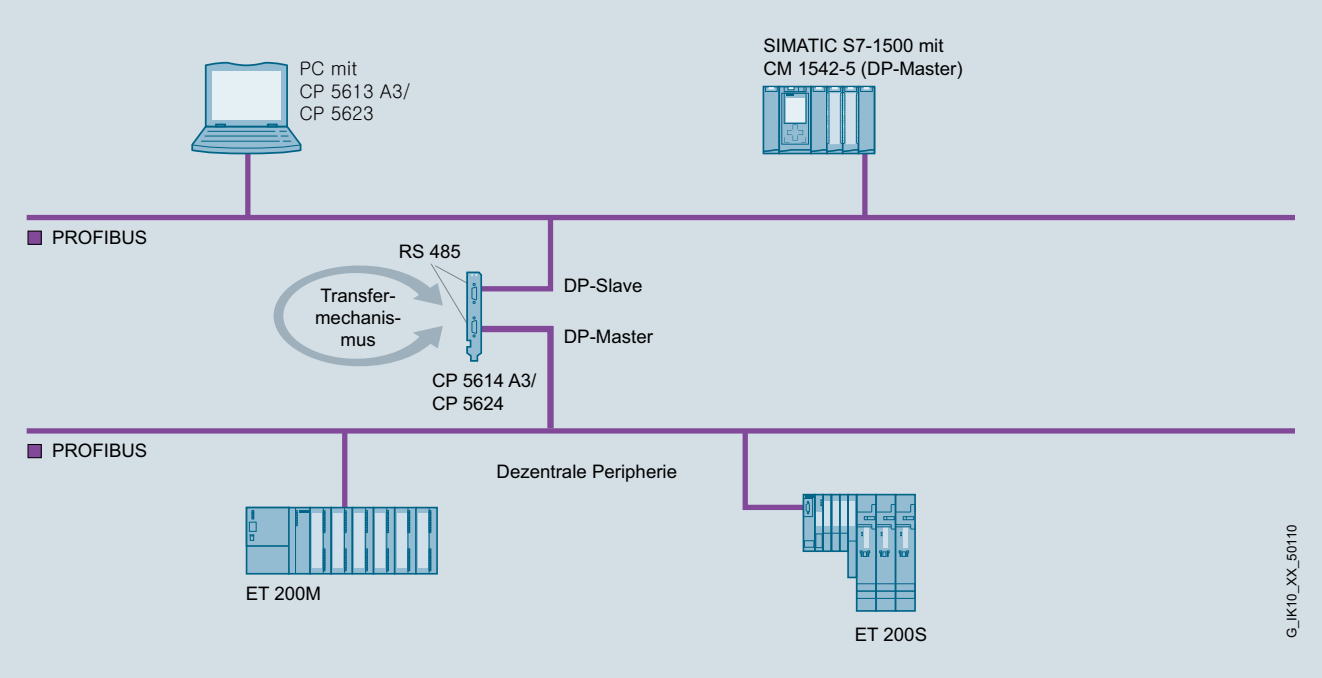
- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS DP-Netzwerk mit einem CP 5614 A3 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Beispielkonfiguration mit CP 5614 A3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1561-4AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A3**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 / aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 / aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 / aus Rückwandbus / bei DC maximal	0,15 A
• 2 / aus Rückwandbus / bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	4 W

Artikel-Nr.	6GK1561-4AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A3**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	125 mm
Nettogewicht	0,118 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1561-4AA02
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A3**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der • Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5614 A3 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) Master- und Slave-Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software; DP-RAM-Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software V12; deutsch/englisch	**6GK1561-4AA02**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

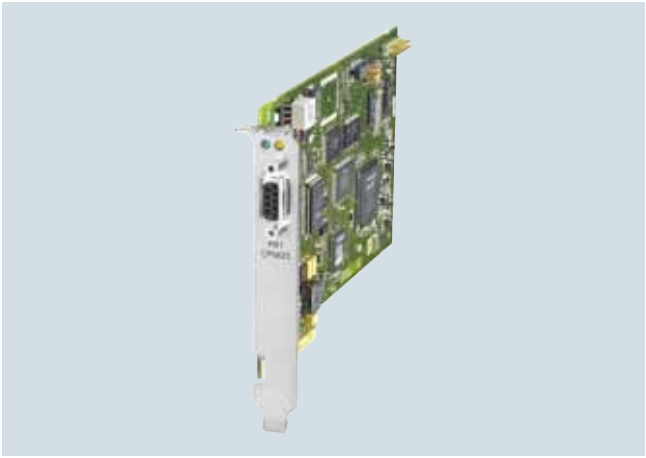
Die Baugruppe CP 5614 A3 kann auch unter LINUX- und UNIX-Betriebsystemen eingesetzt werden. Informationen über die verfügbaren LINUX-Distributoren und UNIX-Betriebssysteme finden Sie unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

CP 5623

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 oder DP-Slave gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Vorbeugende Wartungsmaßnahmen;
  Ableiten von Maßnahmen durch Auswertung von Systemlaufzeit und Umgebungstemperatur
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5623 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz an PROFIBUS.

Mit dem CP 5623 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI Express-Karte
- Auch in PCI Express x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5623 als DP-Master oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

[1)] FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2014

Funktion

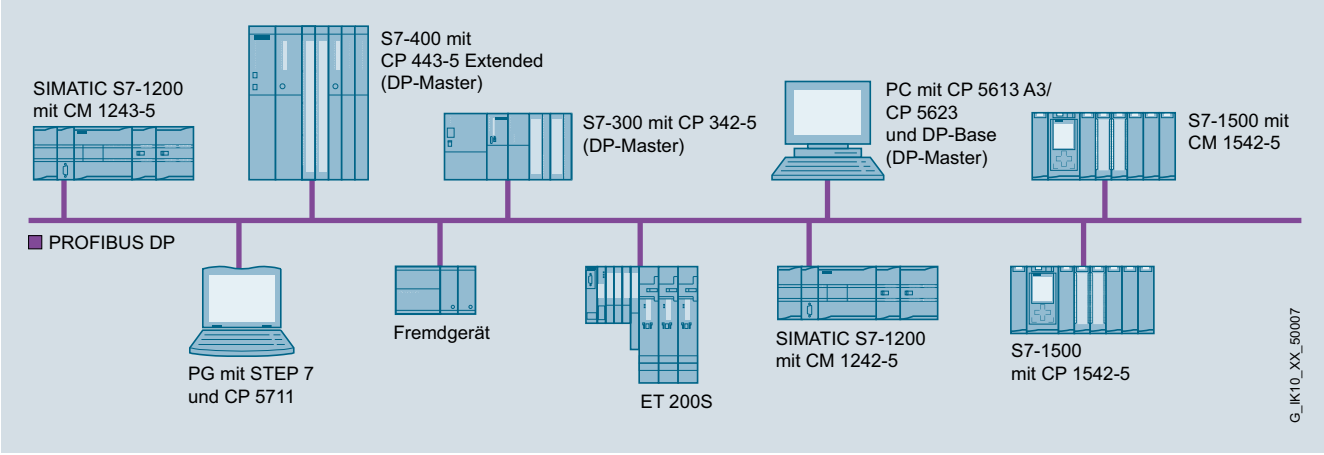
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5623 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS Slaves erledigt die Hardware des CP 5623 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP und DP-Base ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration PROFIBUS-DP für SIMATIC S5/S7 und PG/PC

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5623 auf bis zu vier Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5623 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Slave

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master oder DP-Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklischen DP-Erweiterungen

Mit dem HARDNET-PB DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5623 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

HARDNET-PB DP ist aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Anwendungen, die mit der DP-Lib Schnittstelle erstellt wurden, verfügbar.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5623 ist nach Installation des CP 5623 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5623 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

Anwenderschnittstellen

- ***OPC-Schnittstelle***

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

- ***Programmierschnittstelle über C-Library***

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im "Liesmich" der SIMATIC NET-CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC V5.1 + SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5623 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1562-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5623**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,72 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,25 A
Verlustwirkleistung	3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	21,6 mm
Höhe	126,3 mm
Tiefe	180,5 mm
Nettogewicht	102 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80

Artikel-Nr.	6GK1562-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5623**
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5623 PCI Express x1-Karte (32 Bit) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1562-3AA00**
Software-Upgrade für CP 5603, CP 5613 A2 und CP 5623 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1561-3AA01-3AE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

Die Baugruppe CP 5623 kann auch unter LINUX- und UNIX-Betriebsystemen eingesetzt werden. Informationen über die verfügbaren LINUX-Distributoren und UNIX-Betriebssysteme finden Sie unter:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse für den Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master- und Slave-Schnittstelle gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC; Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen; Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsparung von Steckplätzen durch Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Vorbeugende Wartungsmaßnahmen; Ableiten von Maßnahmen durch Auswertung von Systemlaufzeit und Umgebungstemperatur
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen; echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5624 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz an PROFIBUS. Dabei kann er sowohl DP-Master als auch DP-Slave sein.

Dadurch können zwei verschiedene PROFIBUS-Netzwerke mit einer PROFIBUS-Karte in einer hierarchischen Struktur an einen PC angeschlossen werden und Daten austauschen.

Mit dem CP 5624 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI Express-Karte
- Auch in PCI Express x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5624 als DP-Master, DP-Slave oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

[1)] FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2014

3

Funktion

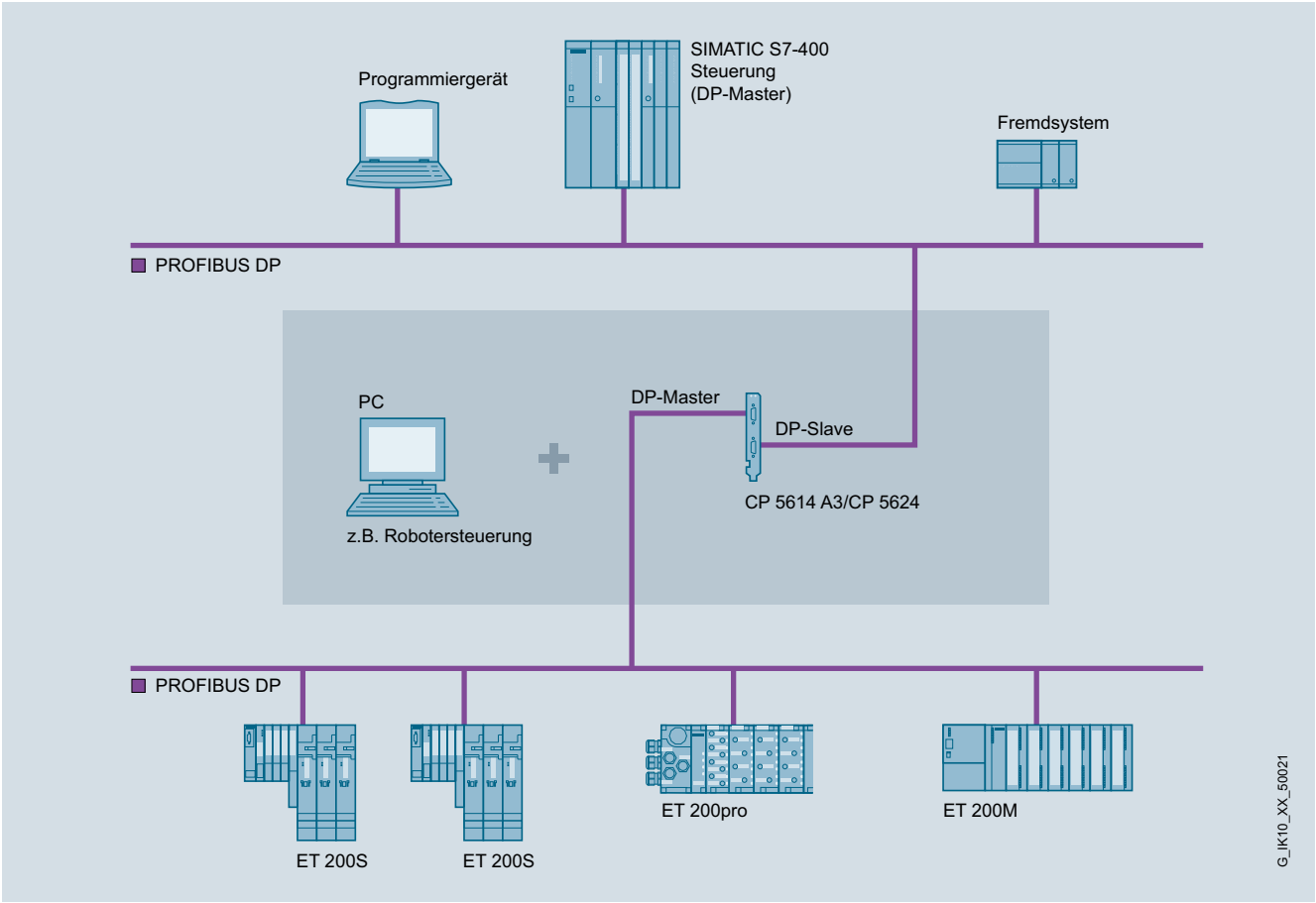
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten

Der CP 5624 wird als PROFIBUS DP-Master- und DP-Slave-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS Slaves erledigt die Hardware des CP 5624 selbständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP (DP-Master) und DP-Base (DP-Master, DP-Slave) ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration CP 5624 als DP-Master und DP-Slave

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves
  (hohe Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch neuartigen Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves
  (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5624 auf bis zu vier Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle des CP 5624 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Slave
- DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master/Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Über eine DP-Master und eine DP-Slave Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

Als Bindeglied zum Datenaustausch zwischen Master- und Slave-Schnittstelle ist ein Transfermechanismus (Applikation im PC) durch Software einstellbar.

Dadurch können definierte E/A-Daten zwischen der Master- und der Slave-Schnittstelle übertragen werden.

Die beiden angeschlossenen PROFIBUS-Netzwerke können aufgrund ihrer Unabhängigkeit mit verschiedenen PROFIBUS-Busparametern betrieben werden.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 und DP-Slave (inkl. azyklische DP-Erweiterungen)

Mit dem HARDNET-PB DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5624 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

HARDNET-PB DP ist aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Anwendungen, die mit der DP-Lib Schnittstelle erstellt wurden, verfügbar.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5624 ist nach Installation des CP 5624 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5624 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit F MS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

Anwenderschnittstellen

- ***OPC-Schnittstelle***

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP (DP-Master und DP-Slave), offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

- ***Programmierschnittstelle über C-Library***

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

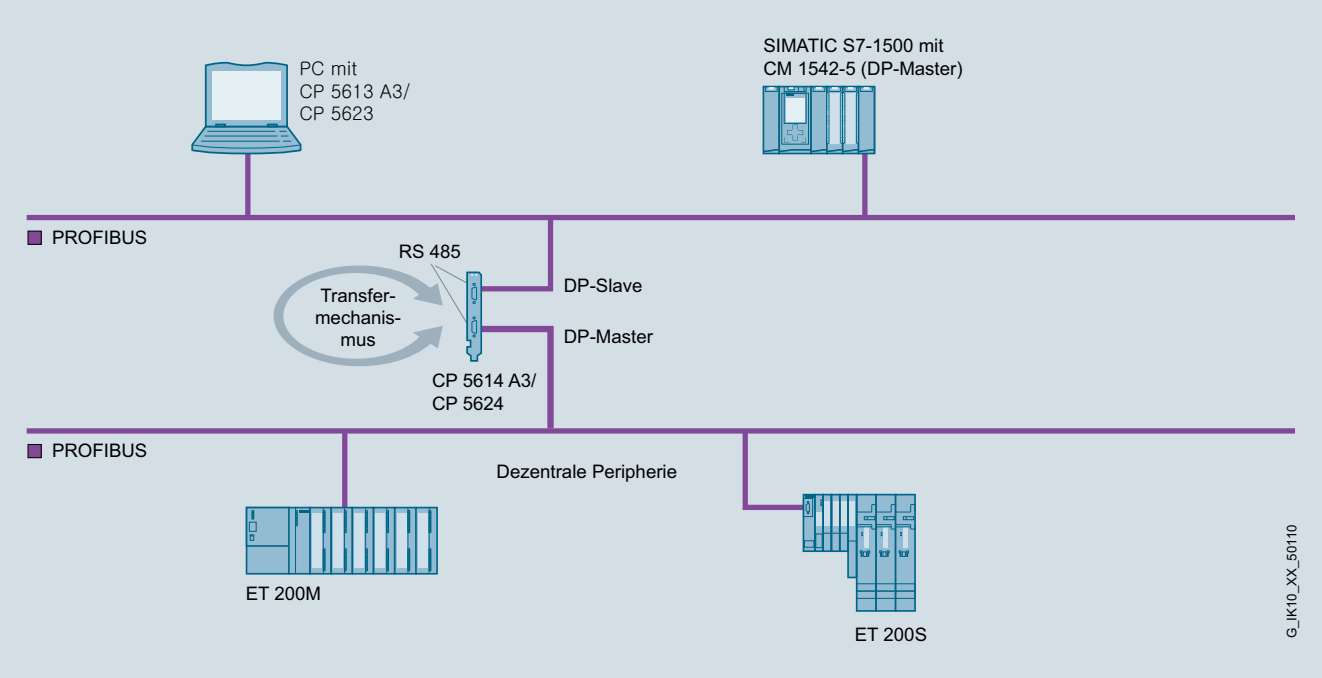
- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC ab V5.1+SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS DP-Netzwerk mit einem CP 5624 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Beispielkonfiguration mit CP 5624

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,75 A
• 2 aus Rückwandbus • bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	3,6 W

Artikel-Nr.	6GK1562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	21,6 mm
Höhe	126,3 mm
Tiefe	180,5 mm
Nettogewicht	117 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5624 PCI Express x1-Karte (32 Bit) Master- und Slave-Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1562-4AA00**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:

Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

Weitere Info

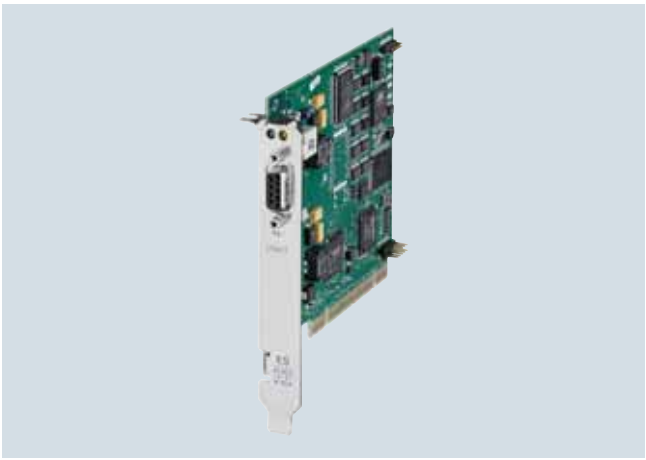
Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2014

CP 5612

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s und an die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung für portable PCs (z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung)
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Optimal auf SOFTNET abgestimmt
- OPC als Standardschnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7
- Flexibel einsetzbar in PG/PC durch PCI 3,3/5 V, 33/66 MHz und Kompatibilität zu 64 Bit PCI-X-Slot

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5612 ermöglicht den Anschluss von Programmiergeräten und PCs an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7:

- für PGs/PCs mit PCI-Steckplatz

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3 V und 5 V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit-Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS

Funktion

Der CP 5612 wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle auszuführen.

Es kann nur ein CP je PG/PC betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5612:

- STEP 7 ab V5.5 SP3;
  Treiber für den CP 5612 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V8.2 SP1;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V8.2 SP1;
  Damit kann der CP 5612 als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Klasse 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V8.2 SP1;
  Zur Nutzung des CP 5612 als PROFIBUS DP-Slave
- NCM PC;
  Treiber für den CP 5612 sind im Lieferumfang enthalten (ab SIMATIC NET CD V8.2 SP1).
- WinCC/WinCC Flexible;
  Treiber für den CP 5612 sind im Lieferumfang enthalten (ab SIMATIC NET CD V8.2 SP1).

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1561-2AA00	6GK1561-2AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5612**	**CP 5612 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungs-spannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V	12 V
relative symmetrische Toleranz		
• bei 3,3 V bei DC	9 %	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %	8 %
aufgenommener Strom		
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,15 A	0,15 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,25 A	0,25 A
Verlustwirkleistung	3,5 W	3,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	5 … 55 °C	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP00	IP00
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	PCI	PCI
Breite	18 mm	18 mm
Höhe	107 mm	107 mm
Tiefe	125 mm	125 mm
Nettogewicht	98 g	298 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1561-2AA00	6GK1561-2AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5612**	**CP 5612 MPI**
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Ja	Ja
• DPV2	Nein	Nein
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1561-2AA00	6GK1561-2AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5612**	**CP 5612 MPI**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	89/336/EWG	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel	im Lieferumfang: MPI Kabel

Bestelldaten

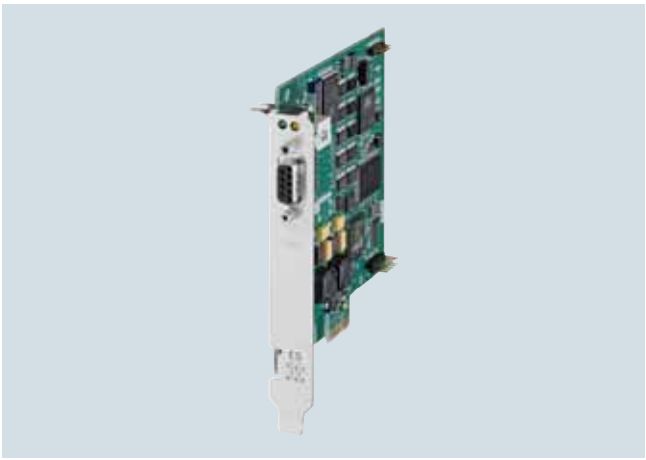
	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5612	
• PCI-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1561-2AA00**
• PCI-Karte (32 Bit) CP 5612 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1561-2AM00**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

© Siemens AG 2014

CP 5622

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s und an die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung für portable PCs (z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung)
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Optimal auf SOFTNET abgestimmt
- OPC als Standardschnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7
- Als PCIe x1 Karte flexibel einsetzbar in PC/IPC mit PCI Express x1, x4, x8 oder x16 Slots

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5622 ermöglicht den Anschluss von Programmiergeräten und PCs an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7:

- für PGs/PCs mit PCI Express-Steckplatz

Aufbau

- Kurze PCI Express-Karte
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS
- Betrieb in PCI Express x1, x4, x8 oder x16 Slots möglich

Funktion

Der CP 5622 wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle auszuführen.

Es kann nur ein CP je PG/PC betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5622:

- STEP 7 ab V5.5 SP3;
  Treiber für den CP 5622 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V8.2 SP1;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V8.2 SP1;
  Damit kann der CP 5622 als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Klasse 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V8.2 SP1;
  Zur Nutzung des CP 5622 als PROFIBUS DP-Slave
- NCM PC;
  Treiber für den CP 5622 sind im Lieferumfang enthalten (ab SIMATIC NET CD V8.2 SP1).
- WinCC/WinCC Flexible;
  Treiber für den CP 5622 sind im Lieferumfang enthalten (ab SIMATIC NET CD V8.2 SP1).

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1562-2AA00**	**6GK1562-2AM00**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5622**	**CP 5622 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungs-spannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V	12 V
relative symmetrische Toleranz		
• bei 3,3 V bei DC	9 %	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %	8 %
aufgenommener Strom		
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,3 A	0,3 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,25 A	0,25 A
Verlustwirkleistung	4 W	4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	5 … 55 °C	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %	85 %
Schutzart IP	IP00	IP00
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	PCI Express x1	PCI Express x1
Breite	18 mm	18 mm
Höhe	107 mm	107 mm
Tiefe	101 mm	101 mm
Nettogewicht	87 g	287 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1562-2AA00	6GK1562-2AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5622**	**CP 5622 MPI**
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Ja	Ja
• DPV2	Nein	Nein
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1562-2AA00	6GK1562-2AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5622**	**CP 5622 MPI**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	2004/108/EG	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel	im Lieferumfang: MPI Kabel

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5622	
• PC Express x1-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1562-2AA00**
• PCI Express x1-Karte (32 Bit) CP 5622 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1562-2AM00**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

© Siemens AG 2014

CP 5711

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- USB-Adapter zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS DP oder MPI über USB V2.0
- Betrieb im erweiterten Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C
- Aktive PROFIBUS-Terminierung zur Versorgung des PROFIBUS-Netzes als Endteilnehmer eines Segmentes
- Stabile USB-Verbindung durch mechanische Verriegelung des USB-Steckers am Gehäuse des CP 5711
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit Softwarepaket STEP 7 oder STEP 5
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- PROFIBUS-Anschluss mit bis zu 12 Mbit/s
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/WIN, WinCC/WinCC Flexible, NCM PC, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Portabilität und Flexibilität
  Anbindung für portable PCs z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung
- Kostengünstige PROFIBUS-Controller- und Device-Lösungen für Embedded PCs (ohne PCI oder PC104 Bus)
- Jederzeit störungsfreies Ankoppeln an den PROFIBUS für Diagnose durch feste Installation am Profibus und Ankoppeln über USB im Wartungs- und Diagnosefall
- Einfache Installation und Inbetriebnahme durch Plug&Play

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance OPC Tested FOUNDATION

Der CP 5711 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit USB-Schnittstelle an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7.

Aufbau

- USB V2.0-Anschluss
- Adapter mit 9-poliger Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS

© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 5711 ist eine USB V2.0-Adapter, die sowohl an einem USB V2.0 Port (Bandbreite 480 Mbit/s als auch an einem USB V1.1 Port (1,5 Mbit/s) betrieben werden kann. Er wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs/OPs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige Schnittstelle MPI auszuführen.

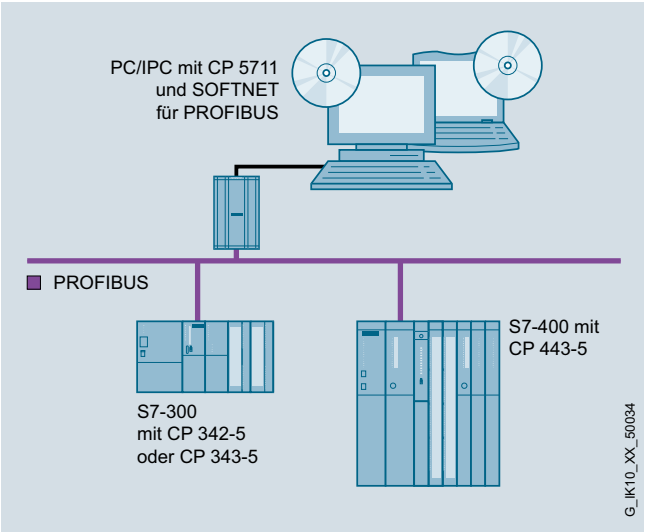
Die Stromversorgung des CP 5711 erfolgt direkt aus der USB-Schnittstelle des PC-Systems. Die aktive Energieversorgung des PROFIBUS-Netzes erfolgt sowohl mit gestecktem als auch bei gezogenem USB-Kabel über die externe Spannungsversorgung DC 24 V.

Optional für den Einsatz des CP 5711 in Schaltschränken oder im Umfeld der SIMATIC S7-Steuerungen, steht ein Montageadapter (DIN Rail) zur Befestigung des CPs an die 35 mm-Hutschiene zur Verfügung.

Es kann nur ein CP je PG/PC/OP betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5711:

- STEP 7 ab V5.4 SP5;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V7.1;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V7.1;
  Damit kann der CP 5711 als PROFIBUS DP Master Klasse 1 oder 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V7.1;
  Zur Nutzung des CP 5711 als PROFIBUS DP Slave
- STEP 7-Micro/WIN;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von STEP 7-Micro/WIN enthalten.
- WinCC/WinCC Flexible;
  Der CP 5711 kann als Hardwarebasis für das Projektierungswerkzeug für SIMATIC Operator Panels, Touch Panels und Text Displays eingesetzt werden.
- NCM PC;
  unter Windows XP Professional
- SIMATIC PDM;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von SIMATIC PDM enthalten.



Diagnose

Zur Diagnose stehen für den CP 5711 umfangreiche Diagnosetools zur Verfügung. Zur Unterstützung bietet die Baugruppe zusätzlich eine umfangreiche LED-Diagnose. Über fünf LEDs können Betriebs- und Signalzustände möglichst schnell erkannt werden.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS SOFTNET Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1571-1AA00	6GK1571-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Anzahl der Schnittstellen gemäß USB	1	1
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• der USB-Schnittstelle	Standard-B Buchse mit mechanischer Verriegelung	Standard-B Buchse mit mechanischer Verriegelung
Standard für Schnittstellen USB 2.0	Ja	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja	Ja
Versorgungsspannung		
• aus USB	5 V	5 V
• extern	24 V	24 V
- minimal	18 V	18 V
- maximal	30 V	30 V
• Anmerkung	Versorgung direkt aus USB soweit vom PC ausreichend angeboten / alternativ externe Versorgung möglich	Versorgung direkt aus USB soweit vom PC ausreichend angeboten / alternativ externe Versorgung möglich
relative symmetrische Toleranz		
• bei 5 V bei DC	5 %	5 %
• bei 24 V bei DC	5 %	5 %
aufgenommener Strom		
• aus USB	0,5 A	0,5 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,3 A	0,3 A
Verlustwirkleistung	2,5 W	2,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 60 °C	5 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %	85 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	USB V2.0 Adapter	USB V2.0 Adapter
Breite	85 mm	85 mm
Höhe	137 mm	137 mm
Tiefe	35 mm	35 mm
Nettogewicht	300 g	500 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
Art der Befestigung	Montage auf DIN-Hutschiene mit optionaler Hutschienenhalterung	Montage auf DIN-Hutschiene mit optionaler Hutschienenhalterung

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1571-1AA00	6GK1571-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
• DPV2	Nein	Nein
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	15 616 byte	15 616 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	15 616 byte	15 616 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten

© Siemens AG 2014

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1571-1AA00	6GK1571-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	2004/108/EG	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel, Hutschienenhalterung	im Lieferumfang: MPI Kabel / optional: Hutschienenhalterung

Artikel-Nr.	6GK1571-1AA00-0AD0
Produkttyp-Bezeichnung	**Steckleitung USB für CP 5711**
Produktbeschreibung	Steckleitung mit USB-Stecker Typ A und Typ B und mechanische Verriegelung an beiden Steckern
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss eines CP 5711 an die USB Schnittstelle eines PG/PC/IPC oder Notebook
Leitungslänge	2 m
Mechanische Daten	
Nettogewicht	0,1 kg

Bestelldaten

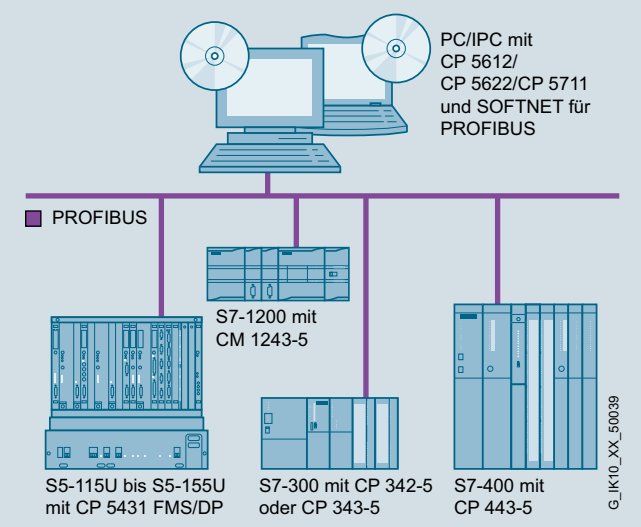
	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5711	
zum Anschluss eines PG oder Notebook an PROFIBUS oder MPI, unter 32 Bit in Verbindung mit PROFIBUS SOFTNET-Software oder STEP 7; deutsch/englisch	
• USB V2.0-Adapter	**6GK1571-1AA00**
• USB V2.0- Adapter CP 5711 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1571-1AM00**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1500-0FC10**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1500-0AA10**
Hutschienenhalterung Einschub für CP 5711-Gehäuse; mechanische Befestigung an 35 mm-Hutschiene	**6GK1571-1AA00-0AH0**

Hinweis:
Bestelldaten für Software siehe Seite 3/227

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Software zur Kopplung von PG/PC und Notebooks mit Automatisierungssystemen
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 mit azyklischen Erweiterungen
  - PROFIBUS DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Höchste Transparenz aufgrund durchgängiger Kommunikation zu SIMATIC über PROFIBUS und OPC als Standardschnittstelle
- Kostengünstige Anbindung
  - als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Master Klasse 2 mit SOFTNET-PB DP
  - als PROFIBUS DP-Slave mit SOFTNET-PB DP-Slave
  - an S7-Kommunikation mit SOFTNET-PB S7
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme durch einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

Anwendungsbereich

Mit SOFTNET für PROFIBUS können PCs mit Automatisierungssystemen, z. B. SIMATIC S7, über PROFIBUS gekoppelt werden.

Als Anwenderschnittstellen stehen zur Verfügung:

- DP-Protokoll
- PG/OP-Kommunikation für SIMATIC S7
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SOFTNET gibt es für folgende Anschaltungen:

- CP 5612 (PCI, 32 Bit)
- CP 5622 (PCIe x1)
- CP 5711 (USB V2.0)

Unterstützte Betriebssysteme siehe Bestelldaten der SOFTNET-Software.

© Siemens AG 2014

Funktion

Software für DP-Protokoll (SOFTNET-PB DP)

DP-Master Klasse 1

SOFTNET-PB DP bietet die DP-Master Klasse 1-Funktionalität. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die OPC-Programmierschnittstelle stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklischen Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet SOFTNET-PB DP auch DP-Master Klasse 2-Dienste. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte dieses Typs eingesetzt (Programmier-, Projektierungs- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung: Master-Diagnose, Slavediagnose, Eingänge/Ausgänge eines Slaves lesen, Konfigurationsdaten lesen und Slaveadresse ändern. Die erweiterten DP-Funktionen umfassen auch hier den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden (DS_READ, DS_WRITE).

DP-Slave (SOFTNET-PB DP-Slave)

Ein DP-Slave ist ein Peripheriegerät, das Eingangsinformationen einliest und Ausgangsinformationen an die Peripherie abgibt. Die Menge der Eingangs- und Ausgangsinformationen wird von der Anwender-Applikation festgelegt und kann maximal je 122 Bytes betragen. Für die Slave-Schnittstelle ist eine einfache Beispiel GSD-Datei vorhanden, die der Anwender an seine Slave-Applikation anpassen kann. Mit dieser GSD-Datei ist eine Projektierung in jedem Projektierungswerkzeug möglich, das die PROFIBUS DP-Spezifikation IEC 61158/EN 50170 erfüllt, z. B. STEP 7 oder NCM PC.

Software für PG/OP-Kommunikation

Es sind keine gesonderten PG-Pakete erforderlich, da die Treiber im Lieferumfang von STEP 7 enthalten sind.

Software für S7-Kommunikation (SOFTNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 Kbyte pro Auftrag)

Software für offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

Diese Schnittstelle auf Basis der Schicht 2 wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

eingesetzt.

SEND/RECEIVE bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Diese Schnittstelle ist in SOFTNET-PB DP und SOFTNET-PB S7 enthalten. Eine Projektierung dafür ist nicht erforderlich.

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation und S7-Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Arbeitsweise

Bei SOFTNET wird der komplette Protokollstack im PC abgewickelt.

Durch diese Architektur ist im Gegensatz zu CP 5613- oder CP 5614-Produkten die Leistungsfähigkeit der SOFTNET-Pakete von dem Ausbau bzw. der Auslastung des eingesetzten PCs abhängig.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation und DP-Protokoll erfolgt in STEP 7/NCM PC ab V5.1 + SP2.
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Leistungsdaten	CP 5612 / CP 5622 / CP 5711
Monoprotokollbetrieb	
Anzahl anschließbarer DP-Slaves	max. 60
Anzahl parallel ausstehender FDL-Aufträge	max. 50
Anzahl von PG/OP- und S7-Verbindungen	max. 8
• DP-Master	DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-PB DP
• DP-Slave	DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-PB DP Slave

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und Projektierungstool, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711 **SOFTNET-PB S7 V12** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5CW12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1704-5CW00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5CW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und Projektierungstool; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711 **SOFTNET-PB DP V12** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5DW12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1704-5DW00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5DW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit OPC-Server und Projektierungstool, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711 **SOFTNET-PB DP-Slave V12** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5SW12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1704-5SW00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5SW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5SW00-3AE1**

Hinweis:

Die Windows XP Version der Software ist weiterhin für ältere CPs verfügbar, siehe Industry Mall: www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2014

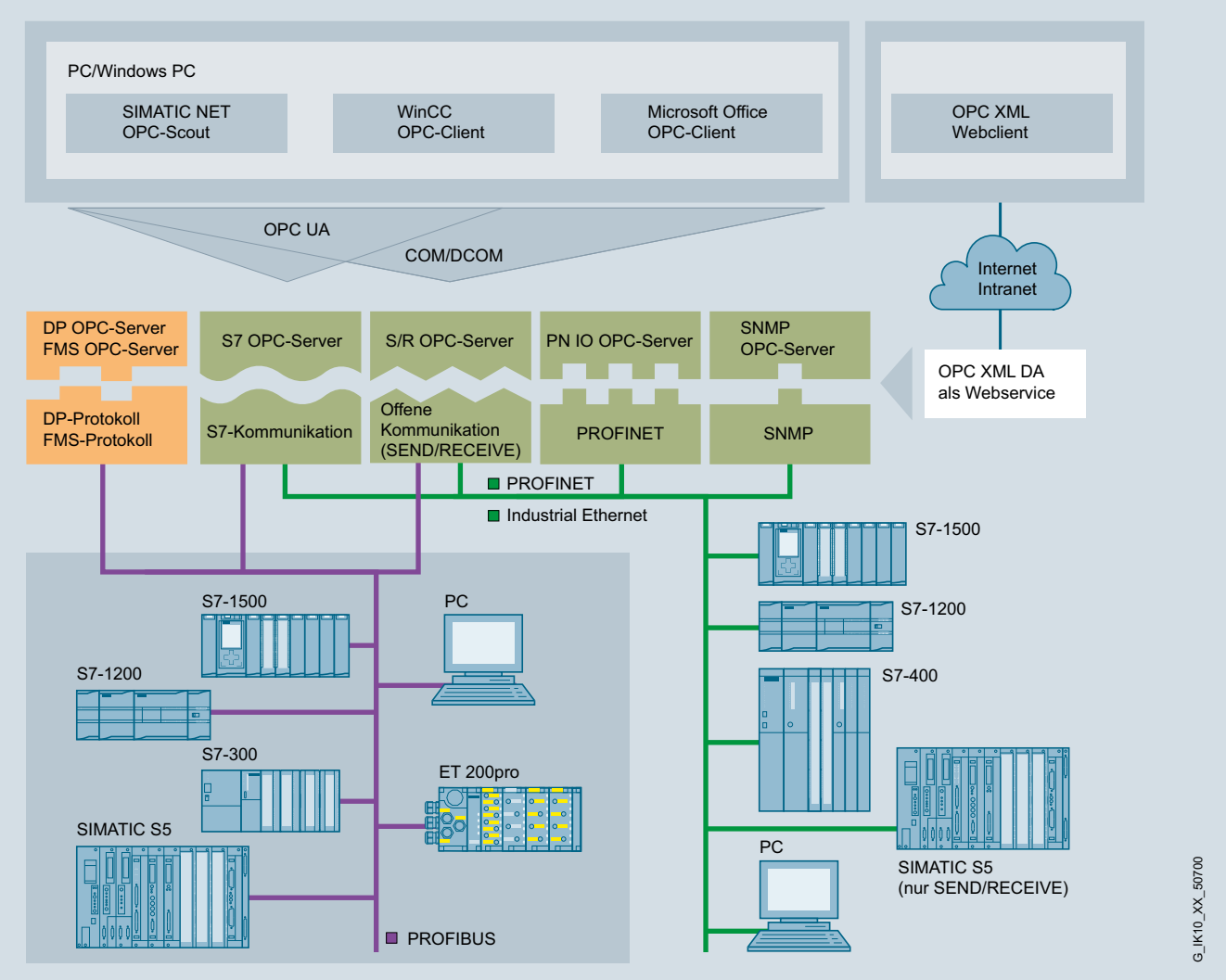
OPC-Server für PROFIBUS

Übersicht

- Standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle
- Anbindung von OPC-fähigen Windows-Applikationen an die DP-, FMS-, S7-Kommunikation und offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle

OPC-Scout mit Browserfunktionalität als OPC-Client und OCX-Data-Control/.NET Data Control für einfache OPC-Client-Erstellung

- Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten



Systemintegration mit OPC-Server

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher Einsatz unterschiedlicher Netze und Protokolle durch einheitliche Schnittstelle
- Reduzierter Ausbildungs- und Einarbeitungsaufwand
- Einfache Einbindung in Systemumgebung und Office-Anwendungen über C++, Visual Basic- und .NET-Schnittstellen
- Kurze Erstellungszeiten für Applikationen
- Einfache Handhabung und kostengünstig, da die entsprechenden OPC-Server im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten sind

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

OPC (Openness, Productivity & Collaboration) ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist.

Es wird grundsätzlich zwischen klassischem OPC und dessen konsequenter Weiterentwicklung OPC UA (Unified Architecture) unterschieden. Eine sanfte Migration hin zum neuen Standard OPC UA ist einfach möglich; dieser bietet zusätzlichen Mehrwert, z. B. Security. Die SIMATIC NET OPC-Server bieten für PROFIBUS die beiden Schnittstellen OPC UA und klassisches OPC an.

Es stehen für PROFIBUS folgende Komunikationszugänge über OPC zur Verfügung:

- DP-Kommunikation für PROFIBUS DP
- DP-V0 Master Klasse 1 und Master Klasse 2
  DP-V1 Master Klasse 1 und Master Klasse 2
  PROFIdrive V3-Schnittstelle für Profilserver
- FMS-Kommunikation für PROFIBUS FMS
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle

Die OPC-Server bieten:

- Data Access-Schnittstelle 2.05
- Alarm&Event-Schnittstelle 1.1
- OPC XML-DA-Schnittstelle 1.0
- Durchgängigkeit zwischen Automatisierungsprodukten verschiedener Hersteller
- Gleiche und einfach zu bedienende Anwenderschnittstelle für unterschiedliche Komponenten
- Erreichbarkeit von jedem Rechner im LAN aus
- Performanten Datenzugriff über das Custom Interface (C++, .NET)
- Easy to use über das "Automation Interface" (VB, .NET) oder das mitgelieferte OCX Data Control oder .NET Data Control
- Gruppierung von Variablen (Items); dadurch können eine große Anzahl von Daten in kurzer Zeit verarbeitet werden

Funktion

- Offene Standardisierung der Adressierung über logische Namen für Objekte aus einer Automatisierungskomponente oder einem Automatisierungssystem
- Unterstützung der Symbolik aus STEP 7
- Effizienter Datenaustausch von einer Prozesskomponente zu einer weiterverarbeitenden Applikation
- Gleichzeitige Nutzung mehrerer Server durch eine Client-Applikation
- Gleichzeitige Lauffähigkeit mehrerer Clients auf einem OPC-Server
- Parallelbetrieb der Kommunikationsprotokolle möglich
- Schnittstellen
  - "Custom Interface" für performante C++/.NET-Anwendungen
  - "Automation Interface" für leicht erstellbare Visual Basic- oder vergleichbare Anwendungen
  - OCX Data Control oder .NET Data Control zur einfachen Anbindung an COM/DCOM unterstützende Windows-Anwendungen
  - XML-DA-Interface;
    Damit wird ein Datenzugriff auf S7-CPUs über das Internet möglich.

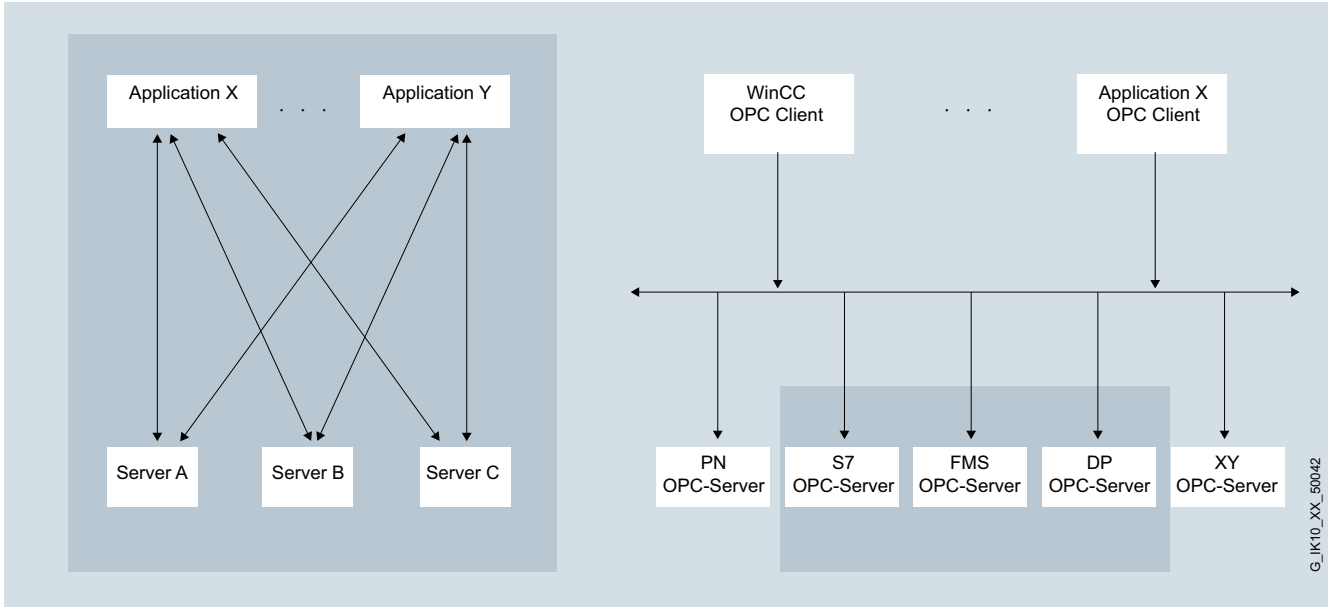
Projektierung

- Die komplette Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit den Werkzeugen der Projektierungssoftware (Konfigurationskonsole, SIMATIC NCM PC oder STEP 7 ab V5.1 + SP2)
- Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

© Siemens AG 2014

3

Funktion (Fortsetzung)



Vergleich der konventionellen Client/Server-Architektur mit einer OPC-Architektur

Technische Daten

Programmierung	• synchrones und asynchrones Lesen und Schreiben von Variablen • Beobachten von Variablen durch den OPC-Server mit Meldung an den Client bei Änderung • Verwendung von Mengenoperationen; daher kann eine große Anzahl an Daten in einer kurzen Zeit verarbeitet werden
Schnittstellen	• Custom Interface (C++, .NET); daher ist OPC performant • Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); daher einfach zu nutzen • Grafiken mit OCX oder .NET Data Control; daher kann konfiguriert anstelle von programmiert werden • OPC XML-Interface für Data Access
Protokolle	• S7-Kommunikation • Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) • PROFIBUS DP • PROFIBUS FMS

Produktvarianten	**enthält OPC-Server für:**
HARDNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
HARDNET-PB S7	S7-Kommunikation, XML-DA
FMS-5613	FMS-Kommunikation, XML-DA
SOFTNET-PB S7	S7-Kommunikation, XML-DA
SOFTNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
SOFTNET-PB DP Slave	PROFIBUS DP Slave, XML-DA
DP-Base Software für HARDNET-PB CPs	Offene Kommunikation (FDL) PROFIBUS DP Master, Zugang zu DP-Slave des CP 5614 A3 / CP 5624, XML-DA

© Siemens AG 2014

Übersicht

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) ist das Ergebnis der konsequenten Weiterentwicklung dieses Standards, der zusätzliche Funktionen wie z. B. Security oder Redundanz bietet.

S7 OPC Redundancy ist ein Softwareprodukt nach dem OPC UA-Standard, welches den redundanten Aufbau von OPC UA-Servern zur SIMATIC S7 ermöglicht. Durch die redundante Nutzung von OPC UA-Servern wird die Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt. Es ist weder eine zusätzliche Verkabelung für die Synchronisation der redundanten OPC UA-Server, noch ein zusätzlicher Programmieraufwand im PC erforderlich. Die Synchronisierung der OPC UA-Server erfolgt über hochperformante Industrial Ethernet-Netzwerkzugänge mit 10/100 und 1000 Mbit/s. S7 OPC Redundancy stellt eine durchgängige Kundenlösung für alle SIMATIC NET S7 SOFTNET- und HARDNET-Softwareprodukte in der Automatisierungswelt dar.

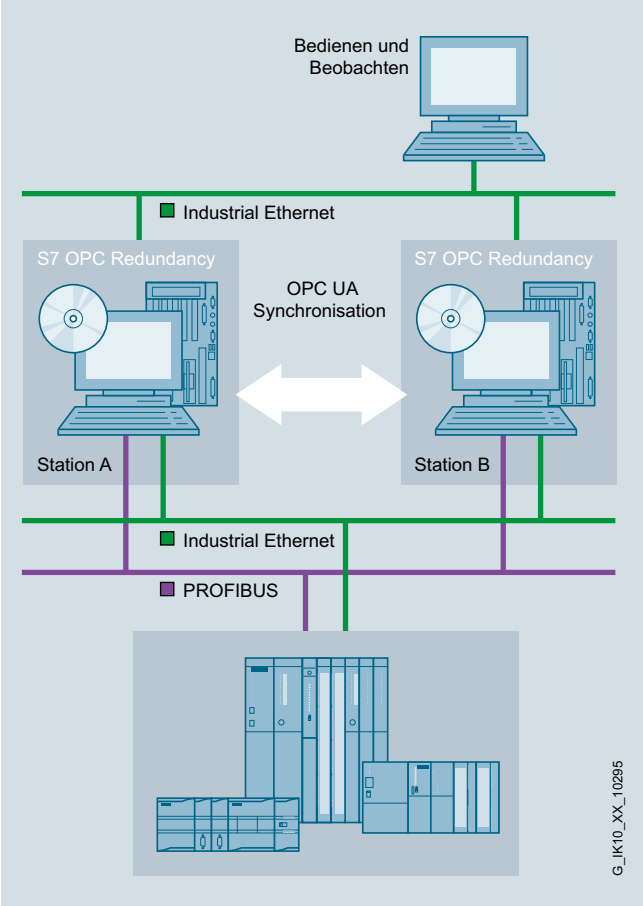
Nutzen

- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch redundante OPC UA-Server, die den Anlagenzugriff für Bedien- und Beobachtungssysteme sicherstellen
- Sichert Investitionen durch die Verwendung bestehender Applikationen (OPC-Clients) und flexible Einsatzmöglichkeiten, unabhängig von der eingesetzten SIMATIC S7-Steuerung
- Bessere Ausnutzung von IT-Ressourcen durch gleichmäßige Verteilung der OPC-Clients auf die redundanten OPC-Server
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme durch einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

Anwendungsbereich

Die redundante OPC UA-Serversoftware ermöglicht den redundanten Aufbau von SIMATIC NET OPC UA-Servern. Ein Ausfall eines OPC UA-Servers, beispielsweise durch Strom- oder Systemausfall, führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Dadurch wird eine erhöhte Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt.

Aufbau



Redundante Nutzung von OPC-Servern

Ein redundantes OPC UA-Serversystem besteht aus:

Server PC
mit

- Betriebssystem für Windows Server
- Software SOFTNET-PB S7 oder HARDNET-PB S7 mit OPC UA-Server als Basis
- Software S7 OPC Redundancy

Maximal zwei OPC UA-Server sind redundant betreibbar.

Client PC (HMI)

- Software für OPC-Clients, die OPC UA (inkl. Reconnect-Funktionalitäten gemäß OPC UA-Spezifikation) unterstützt

Die Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit STEP 7 oder SIMATIC NET NCM PC. Ein Projektierungstool ist im Lieferumfang der SIMATIC NET PC-Produkte enthalten.

© Siemens AG 2014

S7 OPC Redundancy für PROFIBUS

Funktion

S7 OPC Redundancy ermöglicht den Aufbau von redundanten OPC UA-Servern und stellt somit den Anlagenzugriff für die Bedien- und Beobachtungssysteme sicher.

Dabei wird über das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unter anderem der Informationsabgleich/die Synchronisierung zwischen zwei SIMATIC NET S7 OPC-Servern sichergestellt. Für die OPC Client-Anwendung geschieht dies transparent, sodass im Fehlerfall der redundante OPC-Server die Aufgaben vom ausgefallenen OPC-Serversystem übernimmt.

Der Datenaustausch zwischen den OPC-Clients und den OPC-Servern erfolgt über die standardisierte OPC UA-Kommunikation. Die Kommunikation zur SIMATIC S7-Steuerung erfolgt über das S7-Protokoll. Dies stellen die Softwareprodukte SIMATIC NET SOFTNET- oder HARDNET-S7 für PROFIBUS sicher, welche als Basis für SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy notwendig sind.

Das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unterstützt:

- Hohe Verfügbarkeit;
  Ein Ausfall eines OPC UA-Servers führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Basis dafür ist die OPC UA-Synchronisation, welche den Abgleich der notwendigen Clientinformationen sicherstellt.
- Lastausgleich;
  Gleichmäßige Verteilung von OPC-Clients auf die verfügbaren OPC-Server

Projektierung

Ein Projektierungstool ist in den entsprechenden Paketen im Lieferumfang enthalten.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
S7 OPC Redundancy	
Software für redundante OPC-Server, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
S7 OPC Redundancy V12 für PROFIBUS	
für 64 Bit Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1706-5CW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1706-5CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit zur Einbindung in andere Betriebssystem-umgebungen Für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
Software Upgrade Für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, , CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624 auf Edition 2008 oder V12	**6GK1561-3AA01-3AE0**
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL- Protokoll, OPC-Server und Projektierungstool; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A Für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, , CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624	
HARDNET-PB DP V12 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1713-5DB12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V12	**6GK1713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V12	**6GK1713-5DB00-3AE1**

	Artikel-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und Projektierungs-tool; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; Für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, , CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624	
HARDNET-PB S7 V12 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1713-5CB12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V12	**6GK1713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V12	**6GK1713-5CB00-3AE1**
SOFTNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und Projektierungstool, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711	
SOFTNET-PB S7 V12 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5CW12-0AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1704-5CW00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5CW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5CW00-3AE1**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und Projektierungstool; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711	
SOFTNET-PB DP V12	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5DW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-5DW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5DW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5DW00-3AE1**

	Artikel-Nr.
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit OPC-Server und Projektierungstool, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf DVD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; Für CP 5612 (ab Win 7), CP 5622 (ab Win 7), CP 5711	
SOFTNET-PB DP-Slave V12	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 32/64 Bit: Windows 8 Pro für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 für 64 Bit: Windows 2012 Server deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1704-5SW12-0AA0**
Software Update Service	**6GK1704-5SW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5SW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V12	**6GK1704-5SW00-3AE1**

Hinweis:

Die Windows XP Version der Software ist weiterhin für ältere CPs verfügbar, siehe Industry Mall: www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
			●		

USB-Adapter zum Anschluss von PCs/Notebooks und SIMATIC PG/PC an das SIMATIC S7-Automatisierungssystem über die USB-Schnittstelle.

- Anschließbar an USB 1.1-, 2.0- und 3.0-Schnittstellen
- Stromversorgung aus der USB-Schnittstelle
- PROFIBUS-Anschluss mit bis zu 12 Mbit/s
- Unterstützung von Routing
- Automatische Übertragungsraten- und Profilsuche
- Einsetzbar ab Windows XP SP2
- Ab Windows 7 auch mit 64 Bit Systemen einsetzbar
- Lieferumfang:
  - PC Adapter USB A2
  - CD mit Treibern für den PC-Adapter USB A2
  - USB-Kabel
  - MPI-Kabel 0,3 m

Nutzen

get Designed for Industry

- Portabilität und Flexibilität;
  Anbindung für portable PCs z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung
- Einfache Installation und Inbetriebnahme durch Plug & Play
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle

Anwendungsbereich

Der PC- Adapter USB A2 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit USB-Schnittstelle an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7.

Er kann ab Windows XP SP2 eingesetzt werden und unterstützt alle MPI- und PROFIBUS-Baudraten.

Aufbau

- USB-Anschluss
- Adapter mit 9-poliger Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS oder MPI

Funktion

Der PC Adapter USB A2 kann sowohl an einem USB V1.1-Port als auch an einem USB V2.0- oder USB V3.0-Port betrieben werden. Er bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs/OPs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige Schnittstelle MPI auszuführen. Je PG/PC/OP kann nur ein PC Adapter USB A2 betrieben werden.

Die Stromversorgung des PC Adapters USB A2 erfolgt direkt aus der USB-Schnittstelle des PC-Systems.

Folgende Softwarepakete unterstützen den PC Adapter USB A2:

- STEP 7
- TIA Portal
- NCM PC
- SIMATIC PDM
- Drive ES

Diagnose

Zur Diagnose stehen für den PC Adapter USB A2 drei LEDs zur Verfügung, mit denen verschiedene Betriebs- und Signalzustände schnell erkannt werden können.

© Siemens AG 2014

PC Adapter USB A2

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK1571-0BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PC Adapter USB A2**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Anzahl der Schnittstellen gemäß USB	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• der USB-Schnittstelle	Standard-B Buchse
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Nein
Versorgungsspannung	
• aus USB	5 V
• Anmerkung	Versorgung direkt aus USB
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus USB	0,2 A
Verlustwirkleistung	1 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C

Artikel-Nr.	6GK1571-0BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PC Adapter USB A2**
relative Luftfeuchte bei 30 °C während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	USB V2.0 Adapter
Breite	58 mm
Höhe	26 mm
Tiefe	105 mm
Nettogewicht	365 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	cULus, UL 60950-1, CSA22.2
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Zubehör	
Zubehör	-

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PC Adapter USB A2	**6GK1571-0BA00-0AA0**
zum Anschluss eines PG/PC oder Notebook an PROFIBUS oder MPI; USB-Kabel im Lieferumfang enthalten	

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die SIMATIC Basic Panel, Comfort Panel, Mobile Panel, bieten B+B-Funktionalität für die Steuerungssysteme:

- SIMATIC S7
- Steuerungen anderer Hersteller:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Weitergehende Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch WinCC (TIA Portal), im Handbuch "Kommunikation Windows-basierte Systeme" und in der Online-Hilfe von WinCC (TIA Portal).

Für alle Panels mit integrierter Ethernet-Schnittstelle wird eine OPC-Kommunikation und eine HTTP-Kommunikation angeboten. Sowohl OPC- als auch HTTP-Kommunikation können parallel zu den Prozesskopplungen zu SIMATIC S7 bzw. den Steuerungen anderer Hersteller genutzt werden.

Hinweis:

Kopplungsmöglichkeiten der HMI-Geräte: siehe Beschreibung der einzelnen Geräte.

OPC-Kommunikation

OPC Data Access ist ein offener Standard für den Austausch von Variablen, lokal oder remote, zwischen verschiedenen Applikationen über Industrial Ethernet.

HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen

Die Kommunikation auf der Basis von HTTP-Telegrammen ermöglicht den Austausch von Variablen zwischen SIMATIC HMI-Systemen.

Kommunikationsstandard	**SIMATIC HMI**			
Ausprägung	**Comfort Panel**	**Mobile Panel 177 PN MP 177**	**Mobile Panel 277**	**WinCC Runtime Advanced**
OPC Data Access V2.05a + OPC UA Data Access V1.01				
OPC DA Client (COM/DCOM)	–	–	–	•
OPC DA Server (COM/DCOM)	–	–	–	•
OPC UA DA Client	•	–	–	•
OPC UA DA Server	•	–	–	–
HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen				
HTTP Client	•	•	•	•
HTTP Server	•	•	•	•

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

© Siemens AG 2014

Übersicht

Hinsichtlich der Kopplung von SIMATIC Panel an SIMATIC S7-Steuerungen sind zu unterscheiden:

- PROFINET-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über Industrial Ethernet TCP/IP an SIMATIC S7-Steuerungen unter Nutzung der integrierten PROFINET-Schnittstelle der CPU oder alternativ einer PROFINET-Schnittstellenbaugruppe.
- MPI/PROFIBUS-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über MPI/PROFIBUS an SIMATIC S7-Steuerungen unter Nutzung der integrierten MPI/PROFIBUS-Schnittstelle der CPU bei S7-300, -400 bzw. der integrierte PPI-Schnittstelle der CPU bei S7-200 oder alternativ einer PROFIBUS-Schnittstellenbaugruppe bei S7-1200, -300, -400.
- PPI-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über PPI-Netzwerk an SIMATIC S7-200 unter Nutzung der integrierten PPI-Schnittstelle der CPU

Die maximal mögliche Anzahl S7-Verbindungen einer CPU ist abhängig von deren Leistung (siehe Katalog ST 70); aus Sicht der SIMATIC Panel gelten die folgenden Einschränkungen:

- OP 73: max. 2 Verbindungen
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: max. 4 Verbindungen
- Comfort Panel, TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: max. 6 Verbindungen
- PC mit WinCC Runtime Advanced: max. 8 Verbindungen

PPI-Kopplung

Bei der PPI-Kopplung handelt es sich vom Konzept her um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung eines SIMATIC Panel (PPI-Master) bzw. alternativ eines PG (PPI-Master) mit einer S7-200 (PPI-Slave).

MPI/PROFIBUS-Kopplung bzw. PROFINET-Kopplung

Genutzt werden die entsprechenden mehrpunktfähigen Kommunikations-Schnittstellen von SIMATIC Panel und SIMATIC S7. Möglich sind:

- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-1200/300/400 bzw. WinAC (MPI-Master) (mögliche Netztopologie: MPI/PROFIBUS oder Industrial Ethernet TCP/IP)
- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-200 (MPI-Slave)[1)]
  (mögliche Netztopologie: PPI, MPI/PROFIBUS)

Im Unterschied zu den PPI-Verbindungen handelt es sich bei den MPI-Verbindungen um statische Verbindungen, die im Hochlauf eingerichtet und anschließend überwacht werden.

Neben der ursprünglichen Form einer Master-Master-Beziehung gibt es auch eine Master-Slave-Beziehung, wodurch eine Integration der S7-200 (außer CPU 212) ermöglicht wird.[1)]

Grundsätzlich ist diese Art des Informationsaustausches zwischen SIMATIC Panel und SIMATIC S7 unabhängig von dem verwendeten Netzwerk, PPI, MPI/PROFIBUS bzw. Industrial Ethernet: Die SIMATIC Panel sind S7-Client und die SIMATIC S7-CPUs sind S7-Server.

[1)] Bezüglich Einschränkungen der Übertragungsraten bei S7-200 siehe Katalog ST 70.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Steuerung	SIMATIC HMI				
Ziel-Hardware (PROTOKOLL) (Physik)	**Basic Panel**	**Comfort Panel**	**Mobile Panel 177 DP** [1] **Mobile Panel 177 PN** [1]	**Mobile Panel 277** [1]	**WinCC Runtime Advanced**
SIMATIC S7-200 [2]					
über Ethernet (TCP/IP) (MPI-Protokoll) an max. 4 x S7-200	● [3]	●	● [3]	●	●
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk (MPI-Protokoll) an max. 4 x S7-200	● [4]	● [6]	● [4] [6]	● [8]	● [5] [6]
über PPI-Netzwerk (MPI-Protokoll) an max. 4 x S7-200	● [4]	–	●	–	–
über PPI-Netzwerk (PPI-Protokoll) an max. 1 x S7-200	–	● [7]	● [7]	● [7]	● [5] [7]

● Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

[1] Anschluss Mobile Panel über spezielle Verbindungskabel und Anschlussbox (siehe Mobile Panel), Kabelbelegung siehe Handbuch
[2] Steuerungen beliebig kombinierbar
[3] Nur Basic Panel PN und Mobile Panel 177 PN
[4] Nur Basic Panel DP und Mobile Panel 177 DP
[5] Anschluss über integrierte MPI/PROFIBUS-Schnittstelle, bei Standard-PC ist der CP 5611 A2 einzusetzen
[6] Nur an passive S7-200; OP 77B auch an aktive S7-200
[7] Über PPI an max. 1 x S7-200 koppelbar (PPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) möglich

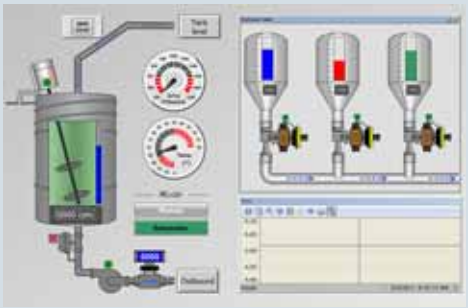
Hinweis:

Detaillierte Informationen bzgl. Kabelbelegung in der Online-Hilfe von WinCC.

© Siemens AG 2014

3

Übersicht



Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Advanced

- PC-basierte Bedien- und Beobachtungslösung für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich
- Basispaket für Visualisierung, Melden und Protokollierung, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Integrierbar in Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken
- Erweiterte Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet und Internet in Verbindung mit Email-Kommunikation

Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Professional

- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – von einfachen Einplatzsystem bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC Runtime Professional ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB- und C-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Ebenfalls enthalten sind API für die Runtime zur Nutzung der offen gelegten Programmierschnittstellen

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kommunikation – SIMATIC WinCC Runtime Advanced

WinCC Advanced ist ein offenes Visualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

WinCC Advanced erlaubt die parallele Kopplung von maximal 8 Steuerungen.
Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Advanced direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
  (Client über DCOM/XML-Gateway)

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Advanced

Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC S7		
MPI, PROFIBUS (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über MPI, PROFIBUS mit max. 8 x SIMATIC S7-Steuerungen S7-1200 mit CM 1243-5 (DP-Master), S7-1500 S7-300, S7-400, S7-200 (nur passive S7-200)	CP 5611 A2 CP 5612 CP 5621 CP 5622 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5613 A3 CP 5623
PPI (PPI-Protokoll)	Kanal zur Kommunikation über PPI mit 1x SIMATIC S7-200 (Netzwerkbetrieb, z.B. paralleles PG möglich)	CP 5611 A2 CP 5612 CP 5621 CP 5622 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5613 A3 CP 5623
Software-Schnittstelle (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über Software-Schnittstelle mit WinAC	
SINUMERIK [2]		
MPI (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über MPI mit SINUMERIK 840D sl	CP 5611 A2 CP 5612 CP 5621 CP 5622 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5613 A3 CP 5623

[1] HTTP- und OPC-Kommunikation sind in Kombination mit den anderen Kopplungen nutzbar;
bzgl. SIMATIC Panel, die HTTP- bzw. OPC-Kommunikation unterstützen, siehe Übersicht unter "Systemkopplungen (WinCC V11)".

[2] Lizenz "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

[3] Detaillierte Informationen bzgl. unterststützte Steuerungen siehe "Systemkopplungen (WinCC V11)"

[4] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z.B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z.B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

© Siemens AG 2014

3

Übersicht (Fortsetzung)

Kommunikation – SIMATIC WinCC Runtime Professional

WinCC Professional ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Über Industrial Ethernet können mit CP 1613/23 maximal 64 S7-Steuerungen angeschlossen werden, über PROFIBUS mit CP 5612/22 maximal 8, mit CP 5613 A3 maximal 44 S7-Steuerungen. Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Professional direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

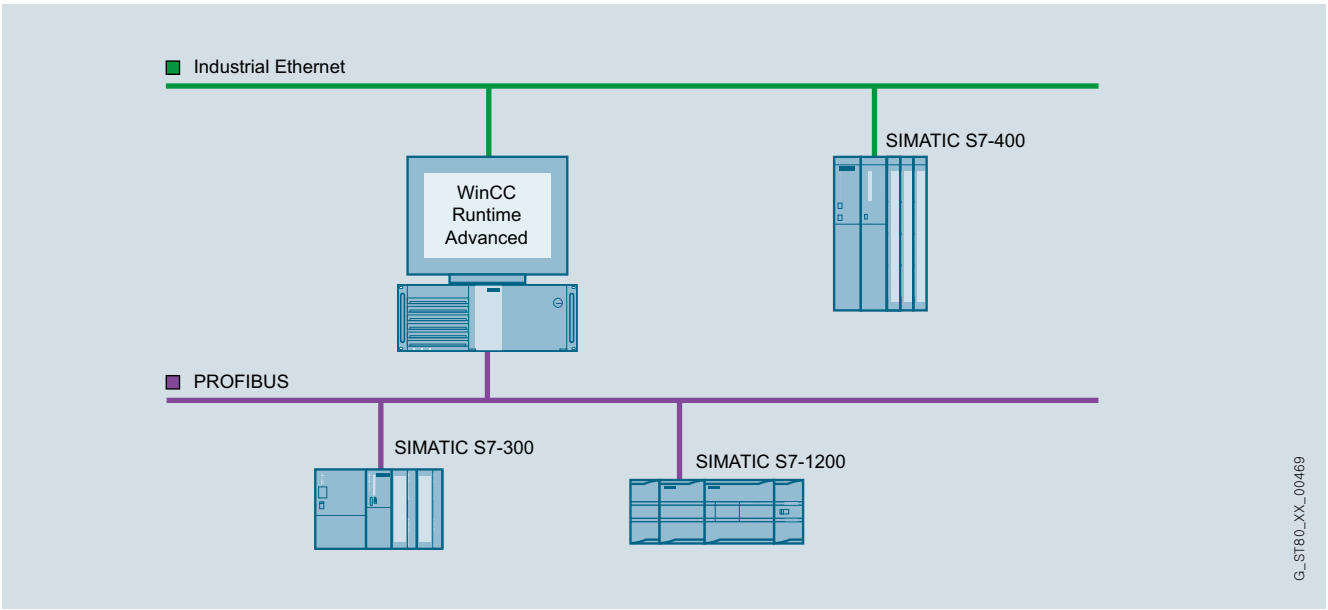
WinCC Professional unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
- OPC HDA 1.20
- OPC A&E 1.10

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Professional

Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC S7		
SIMATIC S7	Protocol Suite mit Kanal-Units zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über • MPI, PROFIBUS (S7-Kommunikation) an S7-1200 mit CM 1243-5 (DP-Master), S7-1500, S7-300, S7-400 • Software-Schnittstelle (S7-Kommunikation) an WinAC	CP 5612 CP 5622 CP 5711 CP 5613 A3 CP 5623

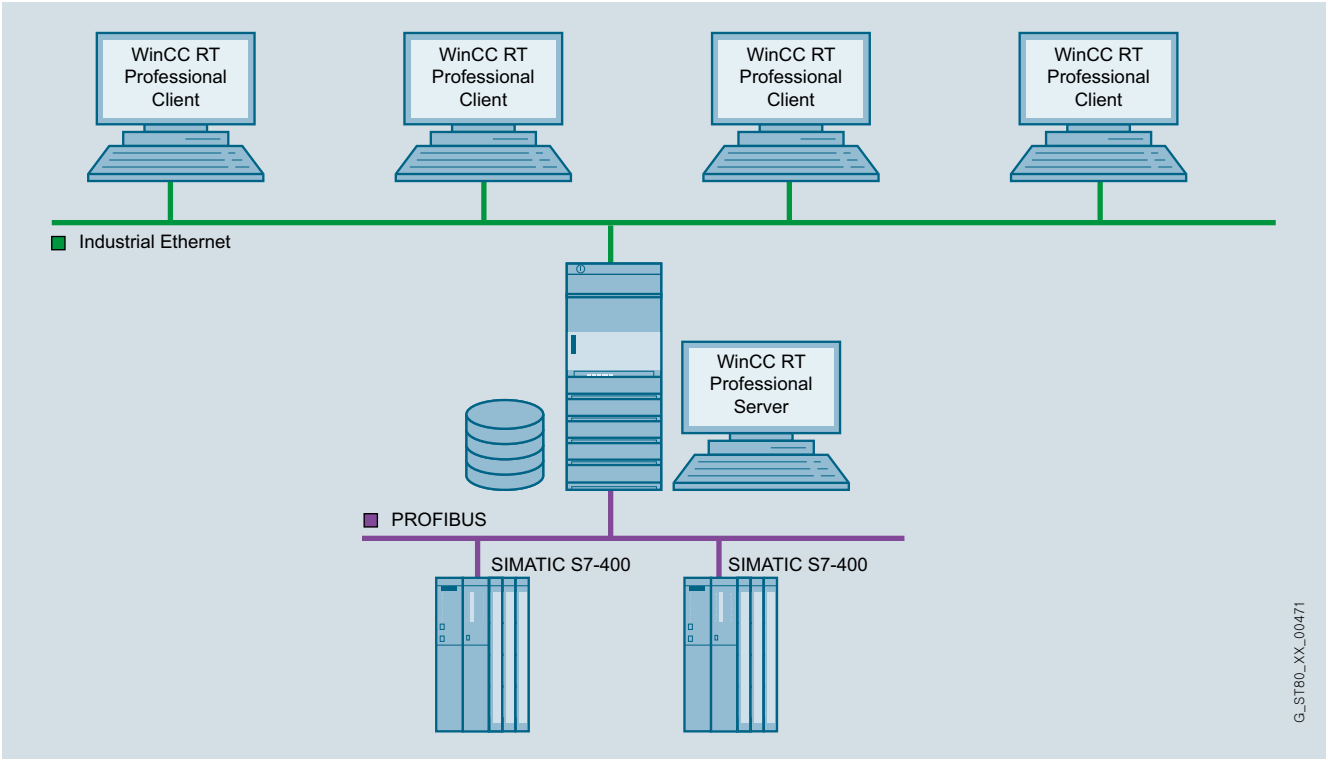
Kommunikationsbeispiele



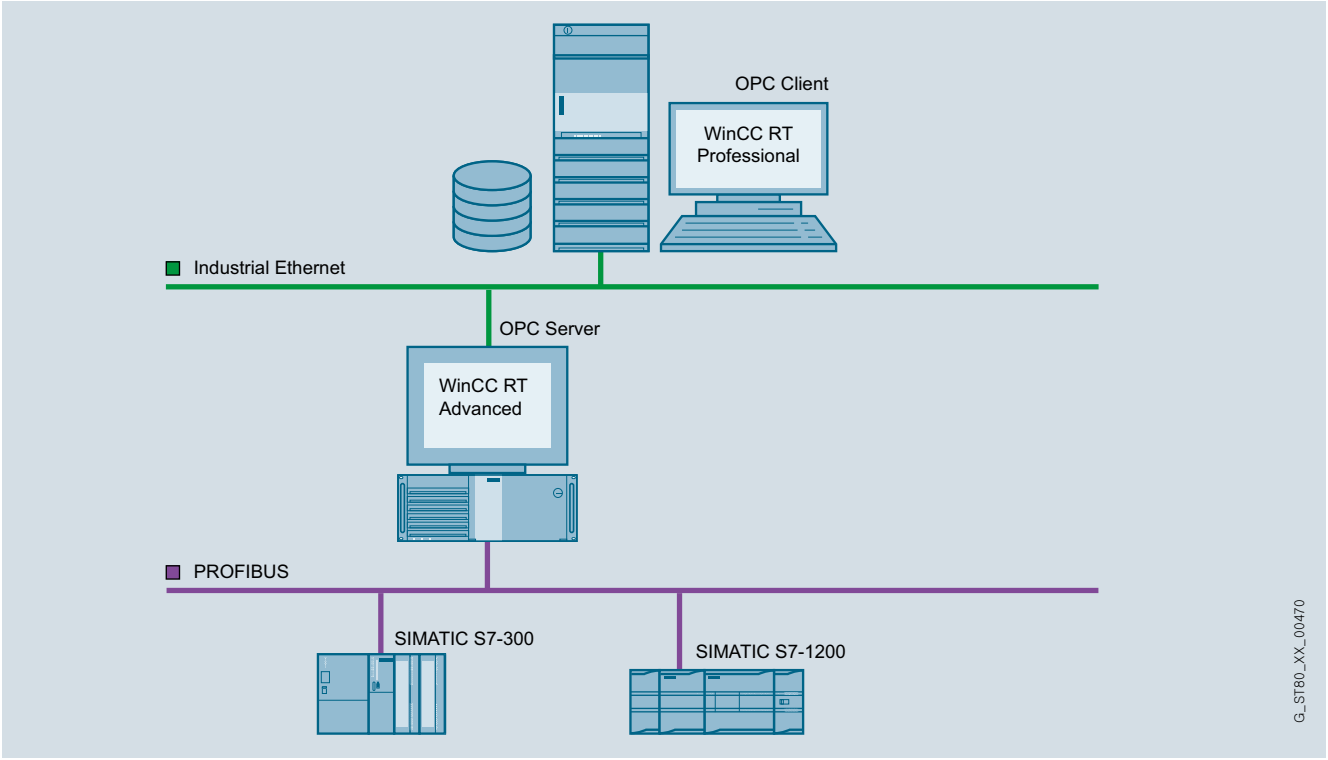
WinCC Runtime Advanced Einplatzsystem

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



WinCC Runtime Professional Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server

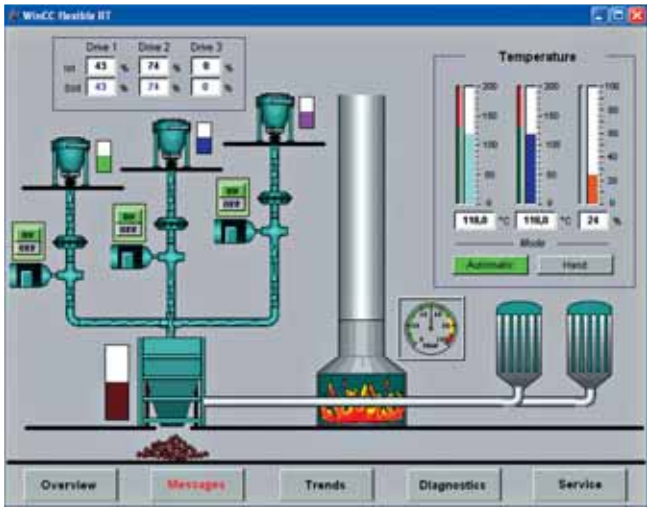


OPC-Kopplung

© Siemens AG 2014

SIMATIC WinCC flexible RT

Übersicht



PC-basierte Visualisierungssoftware für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich.

- Ablauffähig unter Windows XP Professional und Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Aktuelle Version: SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Runtime

SIMATIC WinCC flexible Runtime wird projektiert mit der Projektierungssoftware SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Nutzen

- Optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis durch individuell skalierbare Systemfunktionalität
- Funktionen für alle Visualisierungsaufgaben: Bedienfunktionen, Grafik- und Kurvendarstellungen, Meldesystem, Protokollsystem, Archivierung (Option), Rezepturverwaltung (Option), Audit Trail (Option), Prozessfehlerdiagnose (Option)
- Flexible Runtime-Funktionalität durch Visual Basic Skripte
- Innovative Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet/Internet sowie E-Mail-Kommunikation steigern die Verfügbarkeit (Option)
- Unterstützung einfacher verteilter Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken im maschinennahen Bereich (Option)

Anwendungsbereich

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist die performante Visualisierungssoftware für einfache, maschinennahe Visualisierungsaufgaben. Sie ist als Einplatzlösung für alle Automatisierungsanwendungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung einsetzbar.

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist in Verbindung mit folgenden Bediengeräten einsetzbar:

- SIMATIC Panel PCs
  - PC IL 70/77
  - MicroBox 420
  - Panel PC 477
  - Panel PC 577
  - Panel PC 670 / 677
  - Panel PC 870 / 877
- SIMOTION Panel PCs
  - P012, P015
  - PCR, PCR-Touch
- SINUMERIK Panel PCs
  - HT8; OP08T
  - OP010, OP012, OP015
  - TP012, TP015, OP015A
- Standard PCs mit Auflösungen (B x H in Pixel) von:
  - 4:3 Format: 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200
  - Widescreen Format: 800 x 480, 1280 x 800, 1366 x 768, 1440 x 900, 1680 x 1050, 1920 x 1080, 1920 x 1200, 1980 x 1080

Aufbau

SIMATIC WinCC flexible Runtime ist erhältlich als Softwarepaket mit 128, 512, 2048 und 4096 PowerTags. Als PowerTags werden ausschließlich Prozessvariablen und Bereichszeiger gezählt, die eine Prozessverbindung zur Steuerung besitzen. Darüber hinaus stehen Variablen ohne Prozessanbindung, konstante Grenzwerte von Variablen sowie Meldungen (bis zu 4000 bit-getriggerte Meldungen) als zusätzliche Systemleistung zur Verfügung.

Der Funktionsumfang von WinCC flexible Runtime beinhaltet die zentralen HMI-Komponenten für Visualisieren und Melden und kann durch den Einsatz von Optionspaketen bedarfs- und kostengerecht erweitert werden.

SIMATIC WinCC flexible Runtime wird projektiert mit der Projektierungssoftware SIMATIC WinCC flexible Advanced.

© Siemens AG 2014

Funktion

Visualisierung über windowskonforme Bedienoberfläche

aufgebaut aus parametrierbaren Bildobjekten sowie projektspezifisch erstellten Bildbausteinen:

- Numerische und alphanumerische Ein-/Ausgabefelder
- Statische Text- und Grafikanzeige sowie Vektorgrafik
- Dynamisierbare Grafiken aus der HMI Symbol-Library
- Balkengrafik, Kurvengrafik mit Blätter- und Zoomfunktion sowie Leselinie
- Signalabhängige Text- und Grafiklisten
- Schaltflächen und Schalter für die Prozessbedienung
- Editierfelder für Prozesswerte (Signale)
- Analoganzeige, Schieberegler als Beispiel für weitere Bildobjekte
- Projektspezifische Bildbausteine erstellt aus den Basisobjekten des Systems
- Grafikanzeigen für verschiedene Standard-Grafikformate, z. B. Bitmaps, .jpg, .wmf

Alarme und Meldungen

- Bitmeldungen und Analogmeldungen sowie das ereignisgesteuerte Meldeverfahren Alarm-S / Alarm-D bei SIMATIC S7 und SIMOTION
- Frei definierbare Meldeklassen zur Festlegung von Quittierverhalten und Darstellung der Meldeereignisse

Archivierung von Meldungen und Prozesswerten [1)]

- Archivierung in Dateien (z.B CSV- oder TXT-Datei) und Microsoft SQL-Datenbanken
- Online Auswertung von Prozesswert- und Meldearchiven
- Auswertung von Prozesswert- und Meldearchiven über Microsoft Standardtools z.B. Excel

Rezepturen [1)]

- Erstellung von Datensätzen für Maschinendaten oder Produktionsdaten
- Datensatzanzeige bzw. -eingabe über ein konfigurierbares Bildobjekt oder verteilt innerhalb des Projektes über Prozessbilder
- Übertragung der Datensätze von bzw. zur Steuerung
- Import/Export der Datensätze von/nach CSV-Dateien

Dokumentation von Prozessdaten, Meldeereignissen und Rezepturen

- Zeit- oder ereignisgesteuerte Berichtausgabe
- Frei gestaltbares Layout

Flexible Erweiterung der Systemfunktion

- durch Visual Basic Script

Sprachunterstützung für mehrsprachige Projekte

- Bis zu 16 Online-Sprachen (auch asiatisch und kyrillisch)
- Sprachabhängige Texte und Grafiken
- Sprachumschaltung zur Laufzeit

Benutzerorientierter Zugriffsschutz nach den Erfordernissen von reglementierten Branchen

- Authentifizierung über Benutzerkennung und Passwort
- Benutzergruppenspezifische Rechte
- Zentrale anlagenweite Benutzerverwaltung auf Basis von SIMATIC Logon [1)]
- Änderungen von Bediener-Operationen im Runtime-Betrieb überwachen [1)]
- Aufzeichnung von Bedienhandlungen in einem Audit Trail [1)]

Steuerungsanbindung zu unterschiedlichsten Steuerungen onboard

- Gleichzeitige Verbindung über mehrere Protokolle: OPC Client oder SIMATIC HMI HTTP Protocol sind additiv, d.h. in Kombination mit anderen Steuerungsanbindungen einsetzbar
- Kommunikation über Native Drivers und Standard-OPC-Kanal

Offene Kommunikation zwischen HMI-Systemen und zu überlagerten Systemen [1)]

- OPC-Server
- Sm@rtAccess zur Kommunikation zwischen HMI-Systemen auf Basis von Ethernet-Netzwerken bzw. über das Intranet/Internet
- Lesender und schreibender Zugriff auf Variablen; WinCC flexible Runtime bzw. SIMATIC Panels stellen dabei anderen SIMATIC HMI-Systemen oder Office-Applikationen Daten (Variablen) zur Verfügung
- Von einem SIMATIC HMI-System aus kann ein anderes aus der Ferne bedient oder beobachtet werden; Einstieg in Client-/Server-Konfigurationen für verteilte Bedienstationen oder für Lösungen mit Kopfstation oder Warte

Sm@rtService für die Remote-Bedienung, -Diagnose und -Administration über Intranet und Internet [1)]

- Anzeige und Bedienung der Prozessbilder auf remote PC oder Panel
- E-Mail-Versand "on demand" oder ereignisgesteuert
- Systemdiagnose visualisiert über gerätespezifische HTML-Seiten

[1)] Option für SIMATIC WinCC flexible Runtime; Runtime-Lizenzen sind separat zu erwerben. Weitere Informationen finden Sie unter "WinCC flexible Optionen".

Systemvoraussetzungen	WinCC flexible Runtime
Betriebssystem	Windows XP Professional SP3 (32 Bit) Windows XP Embedded [1)] Windows 7 Professional / Ultimate /Enterprise (32 Bit und 64 Bit))
Prozessor [4)]	
• Minimum	Windows XP: 300 MHz Windows 7: 1 GHz
• Empfohlen	Windows XP: ≥ Pentium III, 500 MHz Windows 7: ≥ 1 GHz
Grafik	
• Minimum	SVGA
• Auflösung	640 x 480 bis 1600 x 1200 bzw. 800 x 480 bis 1980 x 1080
RAM [2)]	
• Minimum	Windows XP: 128 MByte Windows 7: 1 GByte
• Empfohlen	Windows XP: ≥ 512 MByte Windows 7: ≥ 1GByte
Festplatte (freier Speicherplatz) [3)]	≥ 250 MByte

[1)] Nur auf dafür freigegebenen Plattformen (z.B. Panel PC 477), Informationen erhalten Sie über Ihren Siemens-Ansprechpartner.

[2)] Der benötigte RAM-Speicher wird vor allem durch die Größe der verwendeten Grafiken festgelegt.

[3)] Ohne Berücksichtigung von Archiven. Neben WinCC flexible stellt auch Windows Anforderungen an die freie Festplattenkapazität; z. B. sollte für die Auslagerungsdatei freier Speicherplatz vorgesehen werden. Folgende Formel hat sich dabei bewährt: Größe der Auslagerungsdatei = 3 x Größe RAM-Speicher. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte Ihrer Windows-Dokumentation

[4)] In Verbindung mit Optionen können leistungsfähigere Systeme (ab Pentium 4) notwendig werden

© Siemens AG 2014

Integration

SIMATIC WinCC flexible Runtime ermöglicht die Kopplung zu:

Protokoll	PC-Schnittstellen
SIMATIC S7 über PPI	
S7-200	CP 5611 A2 [2] CP 5612 CP 5621 [1] CP 5622 CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 CP 5711 PC/PPI-Adapter [3]
SIMATIC S7 über MPI	
S7-200 (außer CPU 212) [4] S7-300 S7-400 WinAC Basis (ab V3.0) WinAC RTX	CP 5611 A2 [2] CP 5612 CP 5621 [1] CP 5622 CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 CP 5711 PC-Adapter USB A2 [6] Teleservice V6.1
SIMATIC S7 über PROFIBUS DP [5]	
S7-215 [4] S7-300 CPUs mit integr. PROFIBUS-SS S7-300 mit CP 342-5 S7-400 CPUs mit integr. PROFIBUS-SS S7-400 mit CP 443-5 bzw. IM 467 WinAC Basis (ab V3.0) WinAC RTX	CP 5611 A2 [2] CP 5612 CP 5621 [1] CP 5622 CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 CP 5711
SIMATIC S7 über integrierte Schnittstelle	
WinAC Basis (ab V2.0) WinAC RTX	Interne Systemschnittstelle
SIMOTION [8]	
SINUMERIK [9]	

1) WinCC flexible Runtime ist passiver Teilnehmer (DP-Slave); der für die Kopplung benötigte Funktionsbaustein ist im Lieferumfang von WinCC flexible enthalten

2) Bei Microbox 427 und Panel PC 477/577/677 über interne MPI / DP-Schnittstelle

3) Nur Punkt-zu-Punkt zu S7-200; Kein Projektierungsdownload; Betriebssysteme: Windows 2000/XP; Artikelnummer: 6ES7 901-3CB30-0AX0

4) Einschränkung bezüglich Baudrate bei S7-200; siehe Katalog ST 70

5) WinCC flexible RT ist aktiver Teilnehmer; Kommunikation über S7-Funktionen

6) Nur Punkt-zu-Punkt zu S7-300/-400; Kein Projektierungsdownload; Betriebssysteme: ab Windows XP; Artikelnummer: 6GK15710-BA00-0AA0 (USB)

7) Bei Microbox 427 und Panel PC 477/577/677/877 über interne Ethernet-Schnittstelle

8) Informationen siehe Katalog PM 10

9) Option "SINUMERIK HMI copy license OA" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

Applikationshinweis

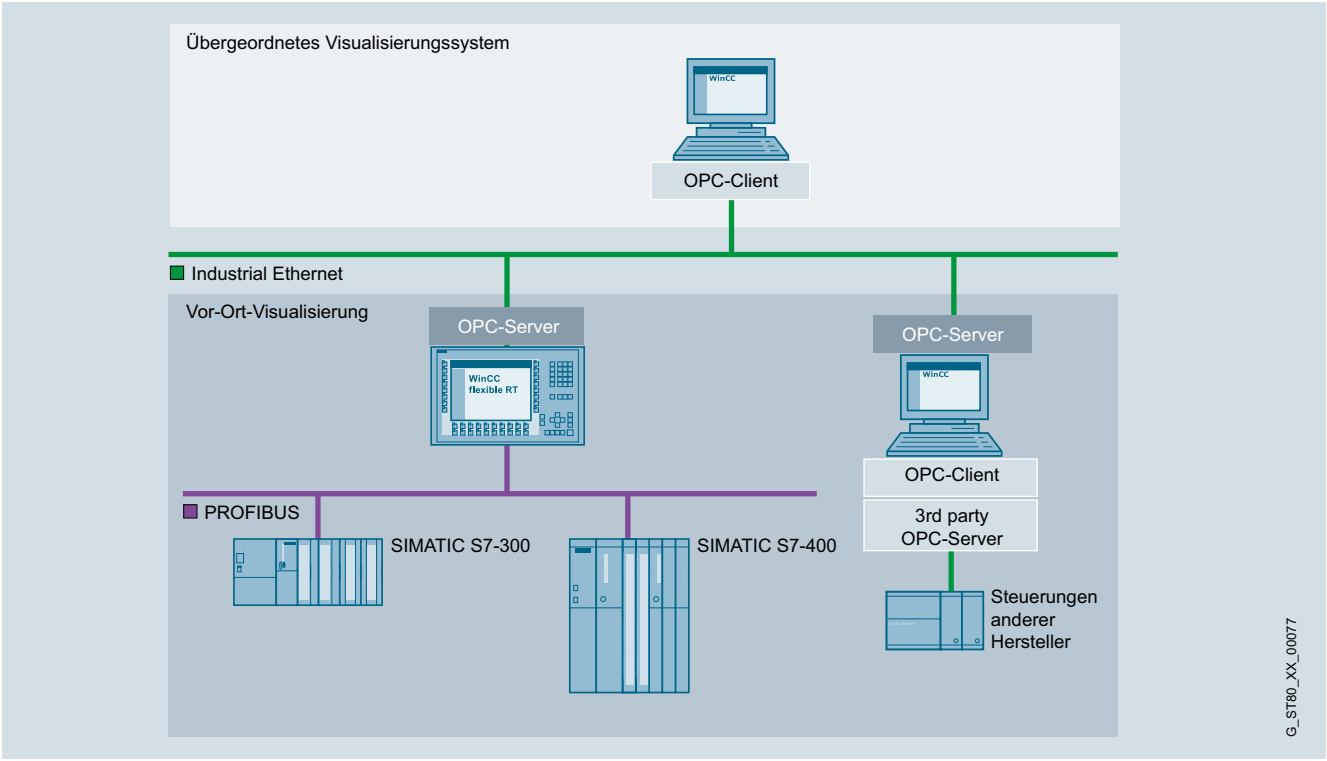
Parallel zu jeder beliebigen PLC-Anbindung gestattet WinCC flexible Runtime die Nutzung des OPC-Client-Kanals; Dies erlaubt z. B. die Verbindung zu einem SNMP-OPC Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Katalog IK PI.

Hinweis:

Weitere Informationen siehe "Bedien- und Beobachtungsgeräte/ Systemkopplungen"

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



Anwendungsbeispiel SIMATIC WinCC flexible Runtime

Technische Daten

Typ	SIMATIC WinCC flexible Runtime Die angegebenen Werte sind Maximalwerte
Bilder	500
• Felder pro Bild	400
• Variablen pro Bild	400
• Statischer Text	30.000
• Grafikobjekte	2.000
• komplexe Objekte pro Bild (z. B. Balken)	40
• Kurven	800
• Grafiklisten [1]	500
• Textlisten [1]	500
• Anzahl der Einträge in Symbollisten	3.500
Variablen	4.096 [3]
Meldungen bitgetriggert / analog	4.000 / 500
• Meldetext (Anzahl Zeichen)	80
• Anzahl Prozesswerte pro Meldung	8
• Größe Meldepuffer	1.024
• Anstehende Meldeereignisse	500
Archive [4]	100
• Archivierbare Daten	Prozesswerte, Meldungen
• Max. Einträge je Archiv (inkl. aller Archivsegmente)	500.000
• Archivtypen	Umlaufarchive, Folgearchive (max. 400 je Archiv)
• Datenablageformat	CSV (**C**omma **S**eparated **V**ariable), RDB (**R**untime **D**ata **B**ase), Anbindung an MS SQL-Datenbank
Rezepturen [4]	1.000
• Elemente pro Rezeptur	2.000 [3]
• Datensätze pro Rezeptur	5.000 [2]

Typ	SIMATIC WinCC flexible Runtime Die angegebenen Werte sind Maximalwerte
Passwortschutz	
• Benutzerrechte	32
• Anzahl Benutzergruppen	50
Visual Basic Skripte	200
Onlinesprachen max.	16
Kommunikation	
SIMATIC S7 MPI-Kopplung/ PROFIBUS DP-Kopplung	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	Abhängig vom Umfang der Projektierung (Kommunikation) aus Sicht von WinCC flexible Runtime sind bis zu 8 Verbindungen möglich
SIMATIC S7 PPI-Kopplung	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	1 aus Sicht von WinCC flexible Runtime
SIMATIC S5 PROFIBUS DP-Kopplung,	
• Anzahl anschließbarer Partner, max.	1 aus Sicht von WinCC flexible Runtime
Multiprotokollbetrieb	ja; OPC Client oder SIMATIC HMI HTTP Protocol sind additiv, d.h. in Kombination mit anderen Steuerungs-Anbindungen einsetzbar

[1] Zusammen nur 500 Text- und Grafiklisten
[2] Abhängig vom verwendeten Speichermedium
[3] Abhängig von der Anzahl lizenzierter Power Tags
[4] Option für SIMATIC WinCC flexible Runtime.
Weitere Informationen finden Sie unter "WinCC flexible Optionen".

© Siemens AG 2014

SIMATIC WinCC flexible RT

3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime	
für PC-Systeme; inkl. SW der Optionen für PC-Systeme [1] Single License, auf CD-ROM inkl. Lizensierung, für:	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6613-1BA51-3CA0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6613-1DA51-3CA0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6613-1FA51-3CA0**
• 4096 PowerTags (RT 4096)	**6AV6613-1GA51-3CA0**
Powerpacks	
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime	
Single License, nur License Key für PowerTags von	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6613-4BD01-3AD0**
• 128 auf 2048 PowerTags	**6AV6613-4BF01-3AD0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6613-4DF01-3AD0**
• 128 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4BG01-3AD0**
• 512 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4DG01-3AD0**
• 2048 auf 4096 PowerTags	**6AV6613-4FG01-3AD0**
Updates	
SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime Update 2008, 2008 SP1, 2008 SP2 -> 2008 SP3	**6AV6613-1XA51-3CU8**
Upgrades	
SIMATIC WinCC flexible 2004/2005/2007 Runtime nach SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime	
Upgrade auf SIMATIC WinCC flexible Runtime 2008 PowerTags inkl. Runtime Options für:	**6AV6613-1XA51-3CE0**
• WinCC flexible /Archives	
• WinCC flexible /Recipes	
• WinCC flexible /Audit	
• WinCC flexible /Sm@rtAccess	
• WinCC flexible /Sm@rtService	
• WinCC flexible /OPC-Server	
• WinCC flexible /ProAgent	
Upgrade der SIMATIC WinCC flexible Panel Options:	**6AV6618-7XX01-3AF0**
• WinCC flexible /Audit für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /Sm@rtAccess für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /Sm@rtService für SIMATIC Panel	
• WinCC flexible /OPC-Server für SIMATIC Multi Panel	
• WinCC flexible /ProAgent für SIMATIC Multi Panel	

	Artikel-Nr.
Dokumentation (gesondert zu bestellen)	
Benutzerhandbuch WinCC flexible Runtime	
• deutsch	**6AV6691-1BA01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1BA01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1BA01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1BA01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1BA01-3AE0**
Benutzerhandbuch WinCC flexible Kommunikation	
• deutsch	**6AV6691-1CA01-3AA0**
• englisch	**6AV6691-1CA01-3AB0**
• französisch	**6AV6691-1CA01-3AC0**
• italienisch	**6AV6691-1CA01-3AD0**
• spanisch	**6AV6691-1CA01-3AE0**

[1] Die Runtime-Lizenzen für die WinCC flexible Runtime-Optionen sind je Zielsystem separat zu erwerben

Weitere Info

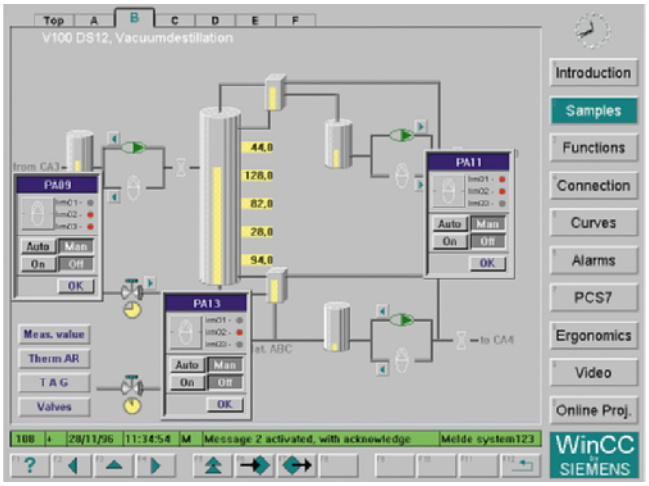
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/wincc-flexible

Hinweis:

Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte?
Unter "Kundenspezifische Produkte" informieren wir Sie über das Open Platform Program zur Erstellung eigener Funktionen oder Controls für WinCC flexible.

© Siemens AG 2014

Übersicht



- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – vom einfachen Einplatz- bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen mit redundanten Servern und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung und Visualisierung gehören zur Grundausstattung des Systems (WinCC-Basissoftware).
- Die WinCC-Basissoftware bildet den Kern für eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen. Auf Basis der offenen Programmierschnittstellen ist eine Vielzahl von WinCC Optionen (von Siemens Industry Automation) und WinCC Add-ons (von Siemens-internen und externen Partnern) entwickelt worden.
- WinCC kann mit jedem PC, der den angegebenen HW-Anforderungen genügt, betrieben werden. Für den industriellen Einsatz von WinCC Systemen steht insbesondere das Produktspektrum der SIMATIC IPC zur Verfügung. SIMATIC IPC bestechen durch leistungsfähige PC-Technik, sind ausgelegt für den 24-Stunden-Dauereinsatz und können in rauen Industrieumgebungen ebenso betrieben werden wie im Bürobereich.

Aktuelle Versionen:

SIMATIC WinCC V7.3

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows 8.1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows 2008 Server R2 SP1(64 bit) Standard
- Windows Server 2012 R2 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2 (32 bit)

SIMATIC WinCC V7.2

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows XP Professional SP3
- Windows 2003 Server SP2 Standard
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 bit)

SIMATIC WinCC V7.0 SP3

Ablauffähig unter:

- Windows 7 SP1 (32 / 64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows XP Professional SP3
- Windows 2003 Server SP2 und Windows 2003 Server R2 SP2 Standard
- Windows 2008 Server SP2 (32 bit) Standard
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bit) Standard
  enthält den Microsoft SQL Server 2005 SP4
- Nutzung in virtuellen Umgebungen – nähere Informationen siehe
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/49370459

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Universell einsetzbar
  - Lösungen für alle Branchen
  - mehrsprachig für den weltweiten Einsatz
  - integrierbar in alle Automatisierungslösungen
- Alle B&B Funktionen an Bord
  - Benutzerverwaltung
  - Bedienen und Beobachten
  - Melden, Quittieren und Archivieren von Ereignissen
  - Erfassen, Verdichten und Archivieren von Messwerten (inkl. Langzeit Backup)
  - Protokollieren und Dokumentieren von Prozess- und Projektierungsdaten
- Einfach und effizient projektierbar
  - Projektierungsassistenten schaffen Freiraum fürs Wesentliche
  - im Bilde durch Querverweisliste und Bildeigenschaftenanzeige
  - Projektierung mehrsprachiger Anwendungen
  - Projektierungstool für die Projektierung von Massendaten
- Durchgängig skalierbar
  - erweiterbar von Single Station zu Client-Server Konfigurationen
  - erhöhte Verfügbarkeit durch redundante Server
  - Prozessvisualisierung über das Web mit dem WinCC Web-Navigator
- Offene Standards für einfache Integration
  - leistungsfähige Echtzeit-Datenbank MS SQL Server 2008 R2 SP1 (32 Bit)
  - offen für Applikationsbausteine mit ActiveX-Controls
  - Visual Basic for Applications für individuelle Erweiterungen
  - OPC für eine herstellerübergreifende Kommunikation
- Prozessvisualisierung mit Plant Intelligence
  - integrierter leistungsfähiger Historian auf Basis des Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 Bit)
  - integrierte Auswertefunktionen für die Online-Analyse (Statistische Prozesskontrolle)
  - Produktionsoptimierung mit Hilfe diverser Optionen
- Erweiterbar durch Optionen und Add-ons
  - Optionen für skalierbare Konfigurationen
  - Optionen zur Erhöhung der Verfügbarkeit
  - Optionen für die IT & Business Integration
  - Optionen für SCADA Erweiterungen
  - Optionen für die Validierung nach FDA 21 CFR Part 11
  - Optionen für die Nutzung von Fernwirkprotokollen
- Teil von Totally Integrated Automation
  - direkter Zugriff auf die Variablen- und Meldeprojektierung der SIMATIC Steuerung
  - integrierte Diagnosefunktionen zur Erhöhung der Produktivität
  - Optionen für die Nutzung von Fernwirkprotokollen

Neuigkeiten V7.2

- Erweiterung in Graphik Designer
  - Knowhow Protection durch Passwortschutz für PDL Bilder und Bildbausteine
- Unicode Unterstützung
  - WinCC SETUP in 5 Sprachen / bis zu 9 installierten Sprachen
  - Individuelle Sprachenauswahl für Engineering und Runtime, unabhängig von den Spracheinstellungen im Betriebssystem
- Vereinfachte Projektierung des Variablen Haushaltes durch das innovative WinCC Configuration Studio
  - Projektierungsmöglichkeiten wie in Excel gewohnt
  - Vereinfache Variablen / Strukturvariablen Verwaltung
- Neue Kommunikationskanäle
  - Kommunikationskanal zu neuen CPU (S7-1200 / S7-1500) (nur absolute Adresse, keine CPU-Alarming Unterstützung)
  - Einführung des OPC UA Server (DA, HDA)
- Erweiterung in Archiv System
  - Neue Archiverfassung (Tag, Woche und Jahr)
  - Neue Archivierungsmethode (Differenz)

und mehr …

Anwendungsbereich

SIMATIC WinCC ist für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen konzipiert. Mit seiner leistungsfähigen Prozesskopplung, insbesondere zur SIMATIC-Familie, und der sicheren Datenarchivierung ermöglicht WinCC hochverfügbare Lösungen für die Leittechnik.

Das branchenneutrale Basissystem ermöglicht den universellen Einsatz in allen Automatisierungsanwendungen. Branchenspezifische Lösungen sind beispielsweise über WinCC-Optionen (z.B. FDA-Optionen für die Pharmaindustrie) und branchenspezifische Add-ons (z.B. für die Wasserwirtschaft) realisierbar.

Aufbau

SIMATIC WinCC ist erhältlich als Komplettpaket und als Runtimepaket mit 128, 512, 2048, 8192, 65536, 102400, 153600, 262144 PowerTags [1]. Als PowerTags werden ausschließlich Datenpunkte gekennzeichnet, die über einen WinCC-Kanal eine Verbindung zu Steuerungen oder anderen Datenquellen besitzen. Dabei können von einem Datenpunkt bis zu 32 Meldungen abgeleitet werden. Darüber hinaus stehen interne Variablen ohne Kopplung als zusätzliche Systemleistung zur Verfügung. WinCC enthält darüber hinaus auch 512 Archivvariablen. Für größere Mengengerüste können eigene Archivlizenzen erworben werden.

Lizenzen für eine Mehrplatzkonfiguration

Auf dem WinCC Server ist die Systemsoftware mit der erforderlichen Anzahl von PowerTags und zusätzlich die Option WinCC/Server zu installieren. Für die WinCC Clients ist im Grundausbau eine RT128- bzw. RT-Client-Lizenz ausreichend. Um an Clients projektieren zu können, ist eine RC128-Lizenz erforderlich. Diese Remote Projektierung ist möglich, wenn WinCC Clients ohne eigenes Projekt (UniClient) auf dem Server Projekt konfiguriert sind.

[1] V6: 128, 256, 1024, 8192, 65536 Power Tags

© Siemens AG 2014

Funktion

Die leistungsfähigen Projektierungsfunktionen von SIMATIC WinCC tragen zur Reduzierung des Engineering- und Schulungsaufwands bei und führen zu mehr Personalflexibilität und mehr Bediensicherheit. Wer mit Microsoft Windows vertraut ist, der beherrscht auch den WinCC Explorer, die zentrale Schaltstelle von WinCC.

Im Zusammenhang mit anderen SIMATIC-Komponenten verfügt das System außerdem über Zusatzfunktionen wie Prozessdiagnose und Wartung. Bei der Projektierung der Funktionen spielen alle SIMATIC Engineering Tools zusammen.

SIMATIC WinCC bietet eine komplette Basisfunktionalität zur Prozessvisualisierung und Bedienung. Hierfür stellt WinCC eine Reihe von Editoren und Schnittstellen zur Verfügung, mit denen diese Funktionalität für die jeweilige Anwendung individuell projektiert werden kann. Auch Erweiterungen einer WinCC-Station für leittechnische Aufgaben sind mit minimalem Engineering-Aufwand möglich.

WinCC-Editoren	Aufgabe bzw. projektierbare Runtime-Funktionalität
WinCC Explorer	Zentrale Projektverwaltung für den schnellen Zugriff auf sämtliche Projektdaten und zentrale Einstellungen
WinCC Graphics Designer	Grafiksystem für frei gestaltbare Visualisierung und Bedienung über vollgrafische Objekte
WinCC Alarm Logging	Meldesystem für die Erfassung und Archvierung von Ereignissen mit Anzeige- und Bedienmöglichkeiten angelehnt an DIN 19235; frei wählbare Meldeklassen, Meldungsanzeige und Protokollierung
WinCC Tag Logging	Prozessarchivierung für die Erfassung, Verdichtung und Ablage von Messwerten, z. B zur Trend- und Tabellendarstellung und weiteren Verarbeitung
WinCC Report Designer	Bericht- und Protokollsystem für zeit- und ereignisgesteuerte Dokumentation von Meldungen, Bedienungen und aktuellen Prozessdaten in Form von Anwenderberichten oder Projektdokumentation in frei wählbarem Layout
WinCC User Administrator	Werkzeug für die komfortable Verwaltung von Benutzern und Berechtigungen
WinCC Global Script	Verarbeitungsfunktionen mit grenzenloser Funktionalität durch Nutzung von VBScript und ANSI-C

Schnittstellen

	Aufgabe bzw. projektierbare Runtime-Funktionalität
Kommunikationskanäle	Für die Kommunikation zu unterlagerten Steuerungen (SIMATIC-Protokolle, PROFIBUS DP, PROFIBUS FMS, DDE- und OPC-Server im Lieferumfang)
Standard-Schnittstellen	Für die offene Integration anderer Windows-Applikationen durch WinCC, WinCC-OLE-DB, ActiveX, OLE, DDE, OPC etc.)
Programmierschnittstellen	Für den individuellen Zugriff auf Daten und Funktionen von WinCC und für die Einbindung in Anwenderprogramme mit VBA, VB Script, C-API (ODK), C-Script (ANSI-C)

Integration

Integration in unternehmensweite Lösungen (IT- und Business-Integration)

WinCC setzt konsequent auf Microsoft-Technologien, was für größtmögliche Offenheit und Integrationsfähigkeit sorgt. ActiveX-und .net [1] Controls erlauben technologie- und branchenspezifische Erweiterungen. Auch herstellerübergreifende Kommunikation ist eine leichte Übung. Der Grund: WinCC kann als OPC-Client und -Server eingesetzt werden, und unterstützt neben dem Zugriff auf aktuelle Prozesswerte auch Standards wie OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events und OPC XML Data Access.

Ebenso wichtig: Visual Basic for Applications (VBA) für anwenderspezifische Erweiterungen des WinCC Graphics Designer und Visual Basic Scripting (VBS) als leicht erlernbare, offene Runtime-Sprache. Auf Wunsch können professionelle Applikationsentwickler auch ANSI-C nutzen. Und der Zugang zu den API-Programmierschnittstellen wird mit dem Open-Development-Kit ODK wirklich einfach.

WinCC integriert eine leistungsfähige, skalierbare Historian-Funktionalität auf Basis des Microsoft SQL Server 2005 im Basissystem. Für den Anwender bieten sich so alle Möglichkeiten: von der performanten Archivierung aktueller Prozessdaten, über eine Langzeitarchivierung mit hoher Datenkompression, bis hin zu einer zentralen Informationsdrehscheibe in Form eines unternehmensweiten Process Historians. Mit Hilfe der Option Central Archive Server lässt sich dieser im Rahmen einer WinCC-Lösung einrichten. Vielseitig einsetzbare Clients und Tools für die Auswertung, die offenen Schnittstellen, spezielle Optionen (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) bilden die Basis für eine effektive IT- und Business-Integration.

Um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten sind beim Zugriff von externen Netzen geeignete Schutzmaßnahmen (u.a. IT-Security, z.B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/industrialsecurity

[1] Nur unterstützt ab WinCC V7.0

Integration in Automatisierungslösungen

WinCC ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Für die Anzahl der anschließbaren Steuerungen über Industrial Ethernet CP 1613 gilt bei einer maximalen Telegrammlänge von 512 Byte:

Kopplungsart	Anzahl Teilnehmer
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60
SIMATIC S7 Protocol Suite	bis 64
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60

Über PROFIBUS können mit CP 5611 maximal 8, mit CP 5613 maximal 44 Steuerungen angeschlossen werden.
Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Mischbetrieb mit verschiedenen Steuerungen

Die Kommunikationsprozessoren CP 1613 und CP 5613 ermöglichen durch ihren Multiprotokoll-Stack den parallelen Betrieb zweier Protokolle, z.B. für den Mischbetrieb unterschiedlicher Steuerungen, über ein Buskabel. WinCC unterstützt den Betrieb zweier gleichartiger Interface Boards nur in Verbindung mit den Kanälen SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) sowie PROFIBUS DP (4 x CP 5613; je CP 5613 max. 122 Slaves). Zusätzlich zur Kommunikation über Industrial Ethernet CP 1613 oder PROFIBUS CP 5613 kann jeweils ein CP 5611 zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über MPI eingesetzt werden.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Kanal-DLL PROFIBUS DP

Nach PROFIBUS-Norm sind DP/Slave immer fest einem DP-Master zugeordnet; d. h. eine zweite WinCC-Station (DP/Master) kann nicht auf die gleichen Steuerungen (DP/Slave) zugreifen. Dies bedeutet, dass ein redundanter Betrieb zweier WinCC-Stationen bei Einsatz der PROFIBUS-DP-Kopplung nicht möglich ist.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller:

Für die Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller wird OPC (OLE for Process Control) empfohlen.

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org

WinCC unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC UA Client Data Access
- OPC UA Server Data Access, HDA (Connectivity Pack / Connectivity Station)

Kopplungsübersicht

Protokoll	Beschreibung
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	Kanal-DLL für S7-Funktionen über MPI, PROFIBUS oder Ethernet Layer 4 + TCP/IP
SIMATIC S7-1200, S7-1500 (ab WinCC 7.2)	
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel [1]	Kanal-DLL für S7-1200 und S7-1500 Kommunikation
Herstellerübergreifend	
OPC-Client [2] [3] für DA, XML DA	Kanal-DLL für OPC-Kommunikation, WinCC kann von OPC-Server-Applikationen Daten akquirieren
OPC-Server für DA, XML DA , A&E, HDA	Serverapplikationen für OPC-Kommunikation; WinCC stellt Prozessdaten für OPC-Client zur Verfügung
OPC UA-Server für DA, HDA	Serverapplikationen für OPC UA-Kommunikation
PROFIBUS FMS	Kanal-DLL für PROFIBUS FMS
PROFIBUS DP	Kanal-DLL für PROFIBUS DP
SIMOTION	Kanal-DLL für SIMOTION

[1] Ab WinCC V7.2 unterstützt die Kommunikation zu S7-1200 / S7-1500 CPU.
Einschränkungen:
Keine symbolische Adresse, type safe Struktur Unterstützung (nur absolute Adresse)
Keine CPU-Alarming Unterstützung

[2] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z.B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z.B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

[3] Ab WinCC V7.0 SP3 unterstützt OPC UA (United Architecture) Client für DA.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationskomponenten für PG/PC zur SIMATIC (für WinCC V7.0)

PROFIBUS	SIMATIC S5 PROFIBUS FDL	SIMATIC S7 Protocol Suite	PROFIBUS DP	PROFIBUS FMS	Artikel-Nr.
WinCC – Kanal DLL					
SIMATIC S5 PROFIBUS FDL Kanal-DLL für S5-FDL	•				im Basispaket erhalten
SIMATIC S7 Protocol Suite Kanal-DLL für S7-Funktionen		•			im Basispaket erhalten
PROFIBUS DP Kanal-DLL für PROFIBUS DP			•		im Basispaket erhalten
PROFIBUS FMS Kanal-Dll für PROFIBUS FMS				•	im Basispaket erhalten
Kommunikationskomponenten zur Ergänzung der OS/OP					
CP 5611 A2 PCI-Karte (32-Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1561-1AA01**
CP 5612 [2] PCI-Karte (32-Bit) zum Anschluss eines PG/PC an PROFIBUS (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1561-2AA00**
CP 5621 PCI Express X1-Karte (32-Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1562-1AA00**
CP 5622 [2] PCI Express X1-Karte (32-Bit) zum Anschluss eines PG/PC an PROFIBUS (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1562-2AA00**
CP 5711 USB-Adapter zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1571-1AA00**
CP 5613 A2 PCI-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PC an PROFIBUS (Kommunikations-software S7-5613 oder DP-5613 oder FMS-5613 erforderlich)	•	•	•	•	**6GK1561-3AA01**
CP 5614 A2 PCI-Karte (32 Bit) zum Anschluss eines PC an PROFIBUS (Kommunikations-Software ist separat zu bestellen)	•	•	•	•	**6GK1561-4AA01**
CP 5623 PCI Express X1-Karte (32-Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware S7-5613 oder DP-5613 oder FMS-5613 erforderlich)	•	•	•	•	**6GK1562-3AA00**

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

PROFIBUS	SIMATIC S5 PROFIBUS FDL	SIMATIC S7 Protocol Suite	PROFIBUS DP	PROFIBUS FMS	Artikel-Nr.
S7-5613 Kommunikationssoftware für S7-Funktionen + FDL	•	•			
• Version 8.1 [1] für Windows 7 (32/64 Bit) und Server 2008 R2 (64 Bit)					**6GK1713-5CB81-3AA0**
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [1] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server					**6GK1713-5CB71-3AA0**
DP-5613 Kommunikationssoftware für DP-Master + FDL	•		•		
• Version 8.1 [1] für Windows 7 (32/64 Bit) und Server 2008 R2 (64 Bit)					**6GK1713-5DB81-3AA0**
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [1] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server					**6GK1713-5DB71-3AA0**
FMS-5613 Kommunikationssoftware für PROFIBUS-FMS + FDL	•			•	
• Edition 2008 SP2 (V7.1) [1] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server					**6GK1713-5FB71-3AA0**

• Systemkopplung möglich

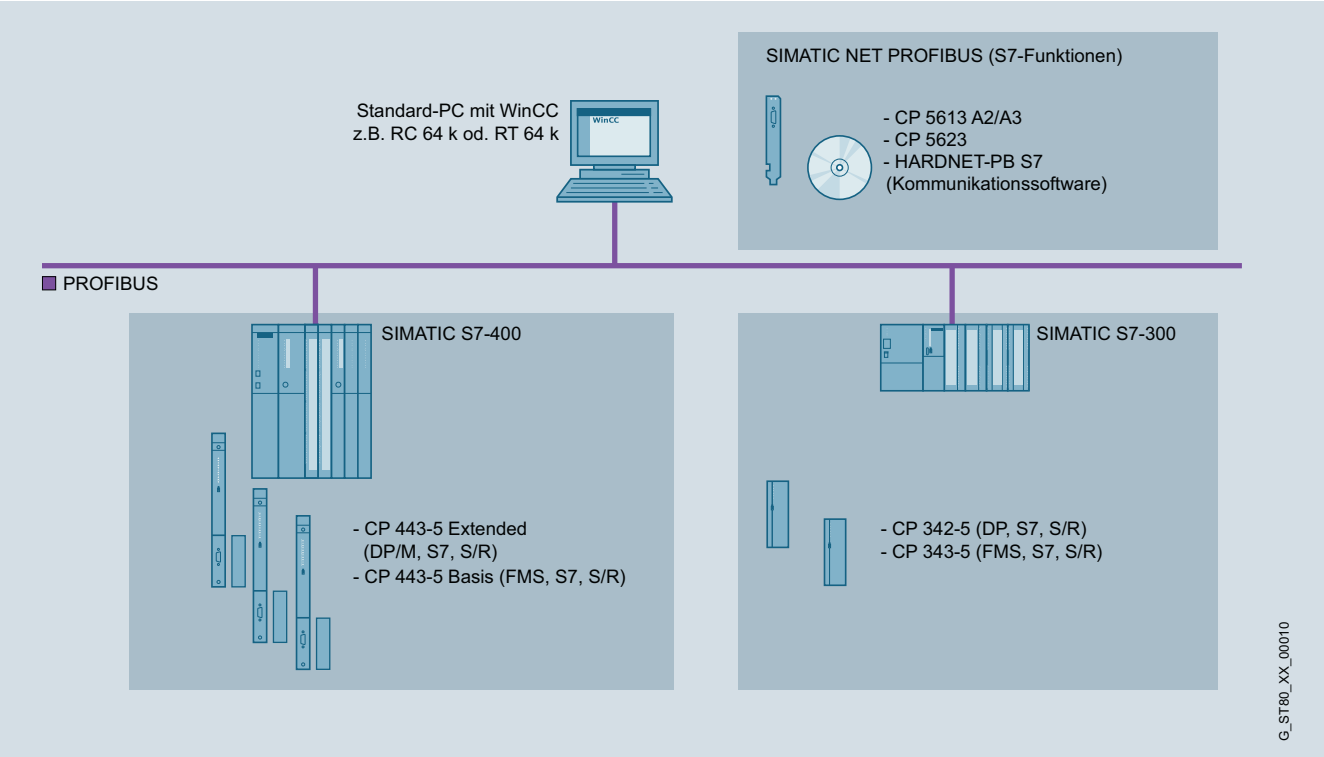
[1] SIMATIC NET Upgrade-Paket siehe Bestelldaten

[2] SIMATIC NET ab Version 8. 2 SP1

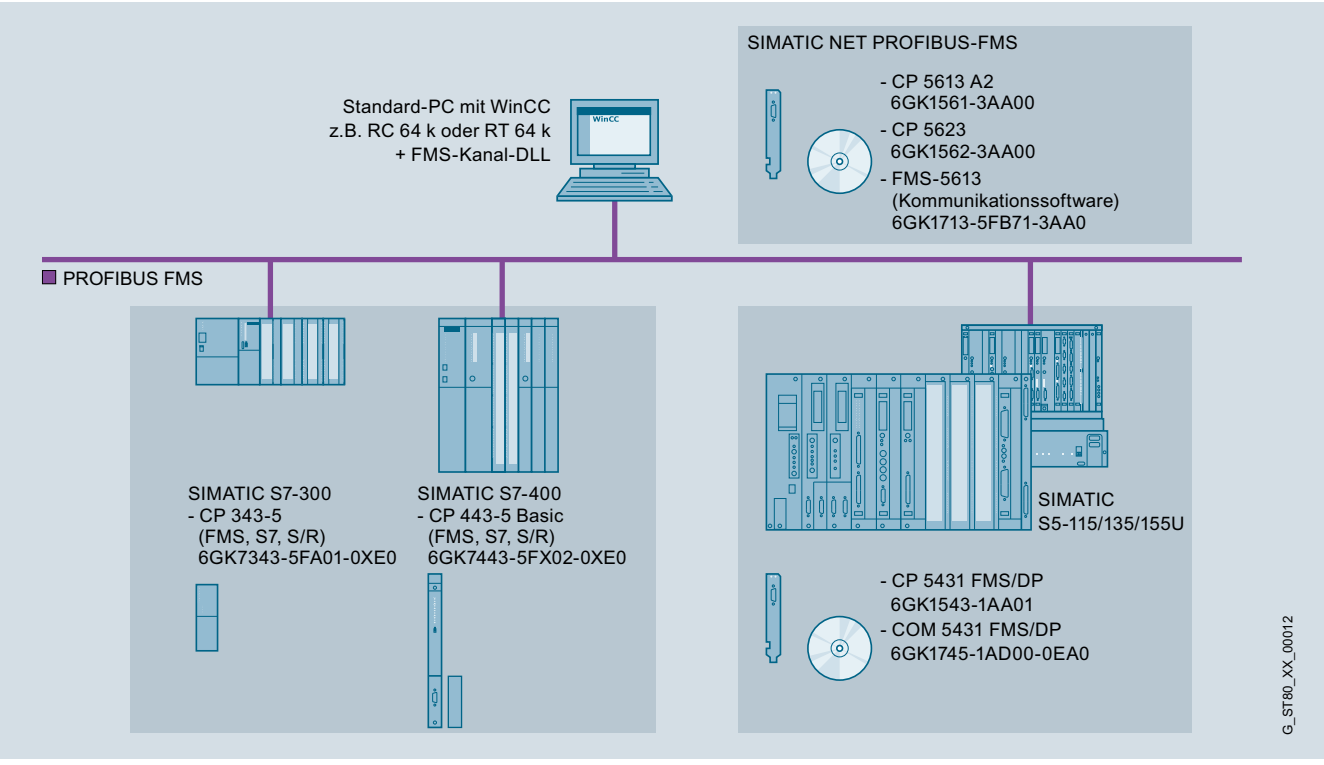
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationsbeispiele



WinCC Einplatzsystem: PROFIBUS mit S7-Kommunikation

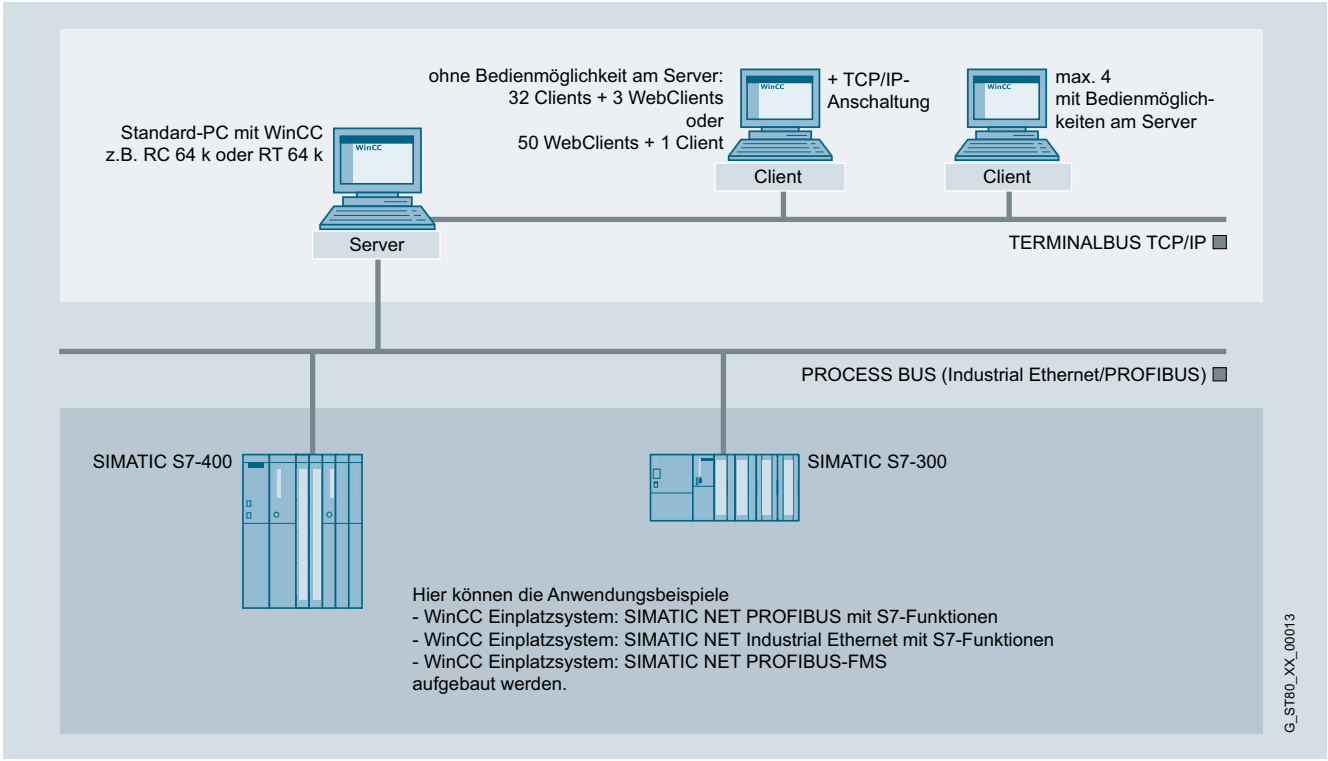


WinCC Einplatzsystem: PROFIBUS FMS

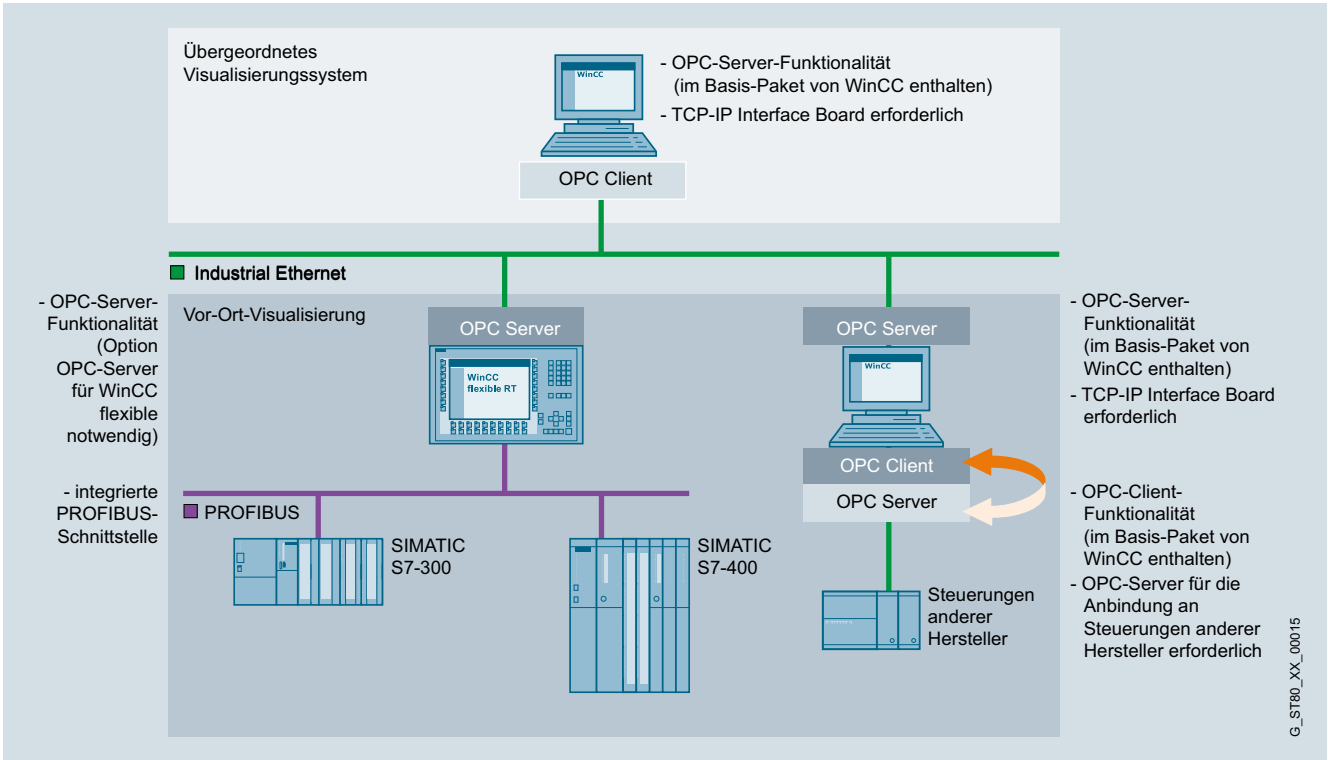
© Siemens AG 2014

3

Integration (Fortsetzung)



WinCC Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server



OPC-Kopplung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Typ	SIMATIC WinCC V7.2 und V7.0 SP3	SIMATIC WinCC V6.2 SP3
Betriebssystem	• Windows 7 (32 Bit / 64 Bit) Ultimate, Professional und Enterprise • Windows XP Professional SP3 • Windows 2003 Server SP2 und Windows 2003 Server R2 SP2 • Windows 2008 Server SP2 (32 Bit) Standard • Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit) Standard	• Windows XP Professional SP3, • Windows 2000 Professional SP4, • Windows Server 2003 SP2, • Windows Server 2003 R2 SP2
Hardwareanforderungen PC		
Prozessortyp [1]		
• Minimum	Einzelplatz/Server: Pentium 4; 2,5 GHz [2] Central Archive Server (V7.0 SP3): Pentium 4; 2,5 GHz Client: Pentium 3; 1GHz [2] WebClient/DataMonitor Client: Pentium III; 600 MHz [2]	Einzelplatz/Server: Pentium III, 1 GHz Central Archive Server: Pentium 4, 2 GHz Client: Pentium III, 600 MHz
• Empfohlen	Einzelplatz/Server: Pentium 4 oder Dual Core; 3 GHz [2] Central Archive Server (V7.0 SP3): Pentium 4 oder Dual Core; 3 GHz Client: Pentium 4; 2 GHz [2] WebClient/DataMonitor Client: Pentium III; 1 GHz	Einzelplatz/Server: Pentium 4, 2 GHz Central Archive Server: Pentium 4, 2,5 GHz Client: Pentium III, 1 GHz WebClient/DataMonitor Client: Pentium III, 1 GHz
Arbeitsspeicher RAM		
• Minimum	Einzelplatz / Server: 4 GByte [2] Central Archive Server: 4 GByte Client: 1 GByte [2] WebClient/DataMonitor Client: 512 MByte [2]	Einzelplatz: 512 MByte , Server: 1 GByte Central Archive Server: 1 GByte Client: 512 MByte WebClient/DataMonitor Client: 256 MByte
• Empfohlen	Einzelplatz / Server: 8 GByte [2] Central Archive Server: ≥ 4 GByte Client: 2 GByte [2] WebClient/DataMonitor Client: 1 GByte [2]	Einzelplatz : >= 1 GByte, Server: >1 GByte Central Archive Server: ≥ 2 GByte Client: 512 MByte WebClient/DataMonitor Client: 512 MByte
Grafikkarte		
• Minimum	16 MByte, 800 x 600 [2]	16 MByte, 800 x 600
• Empfohlen	32 MByte, 1280 x 1024 [2]	32 MByte, 1280 x 1024
Festplatte		
• Minimum	Einzelplatz/Server: 80 GByte Client: 20 GByte Central Archive Server: 40 GByte WebClient/DataMonitor Client: 5 GByte	Einzelplatz/Server: 20 GByte Client: 5 GByte Central Archive Server: 40 GByte WebClient/DataMonitor Client: 5 GByte
• Empfohlen	Einzelplatz/Server: 160 GByte Client: 40 GByte Central Archive Server: 2 x 80 GByte WebClient/DataMonitor Client: 10 GByte	Einzelplatz/Server: 80 GByte Client: 20 GByte Central Archive Server: 2 x 80 GByte WebClient/DataMonitor Client: 10 GByte
• Festplatte (freier Speicherplatz zur Installation)		
- Minimum	Server: > 1,5 GByte Client: 1,5 GByte	Server: 1,5 GByte Client: 1 GByte
- Empfohlen	Server: > 10 GByte Client: > 1,5 GByte	Server: > 10 GByte Client: > 1,5 GByte
CD-ROM/DVD-ROM/ Diskettenlaufwerk/ USB-Schnittstelle	für Softwareinstallation	für Softwareinstallation

[1] Verwendet werden kann auch ein AMD-System mit vergleichbarer Leistung

[2] Hardwarevoraussetzung bei der Verwendung von Microsoft XP Professional

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ	SIMATIC WinCC
Funktionalität / Mengengerüst	
Meldungen (Anzahl)	150.000
• Meldetext (Anzahl Zeichen)	10 x 256
• Meldearchiv	> 500.000 Meldungen [1]
• Prozesswerte pro Meldung	10
• Dauerlast Meldungen, max.	Central Archive Server: 100/s Server/Einzelplatz: 10/s
• Meldeschwall, max.	Server/Einzelplatz: 2.000/10 sec. alle 5 min
Archive	
• Archivdatenpunkte	Max. 120.000 pro Server [2]
• Archivtypen	Umlaufarchiv mit und ohne Langzeitarchivierung
• Datenablageformat	Microsoft SQL Server 2005
• Messwerte pro Sekunde, max.	Server/Einzelplatz: 5.000/s
User Archive	
• Archive und Sichten	je 500
• Produkt aus Datensatz und Spalte je Anwenderarchiv	320.000
• Felder je Anwenderarchiv	500
Grafiksystem	
• Anzahl Bilder	systembegrenzt [1]
• Anzahl Objekte pro Bild	systembegrenzt [1]
• Anzahl bedienbarer Felder pro Bild	systembegrenzt [1]
Prozessvariablen	256 K [3]
Kurven	
• Kurvenfenster pro Bild	25
• Kurven pro Kurvenfenster	80
Benutzerverwaltung	
• Benutzergruppen	128
• Anzahl Benutzer	128
• Berechtigungsgruppen	999
Projektierungssprachen	5 europäische (de, en, fr, it, es), 4 asiatische (zh simplified/zh traditional/kor/jpn)[4]
Protokolle	
• Meldefolgeprotokolle (gleichzeitig)	1 pro Server/Einzelplatz
• Meldearchivprotokolle (gleichzeitig)	3
• Anwenderprotokolle	systembegrenzt [1]
• Protokollzeilen pro Rumpf	66
• Variablen pro Protokoll	300 [5]
Mehrplatzsystem	
• Server	18
• Clients bei Server mit Bedienplatz	4
• Clients bei Server ohne Bedienplatz	32 Clients + 3 WebClients oder 50 WebClients + 1 Client

[1] Abhängig vom verfügbaren Speicherplatz

[2] Abhängig von der Anzahl der lizensierten Archivvariablen

[3] Abhängig von der Anzahl lizenzierter Power Tags

[4] Asiatische Varianten für Version 7 ab SP1

[5] Die Anzahl der Variablen pro Protokoll ist abhängig von der Performance der Prozesskommunikation

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC Systemsoftware V7.2	
Runtimepakete auf DVD	
Sprach-/Schriftvarianten: De, En, Fr, It, Es; mit Lizenz für	
• WinCC RT Client	**6AV6381-2CA07-2AX0**
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-2BC07-2AX0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6381-2BD07-2AX0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6381-2BE07-2AX0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-2BH07-2AX0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-2BF07-2AX0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-2BJ07-2AX0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-2BK07-2AX0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-2BL07-2AX0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf DVD	
Sprachvarianten: De, En, Fr, It, Es; mit Lizenz für	
• WinCC RC Client	**6AV6381-2CB07-2AX0**
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-2BM07-2AX0**
• 512 PowerTags (RC 512)	**6AV6381-2BN07-2AX0**
• 2048 PowerTags (RC 2048)	**6AV6381-2BP07-2AX0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-2BS07-2AX0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-2BQ07-2AX0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-2BT07-2AX0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-2BU07-2AX0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-2BV07-2AX0**
SIMATIC WinCC Systemsoftware V7.2 ASIA	
Runtimepakete auf DVD	
Sprach-/Schriftvarianten: En, Chs, Cht, Kor, Jpn; mit Lizenz für	
• WinCC RT Client	**6AV6381-2CA07-2AV0**
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-2BC07-2AV0**
• 512 PowerTags (RT 512)	**6AV6381-2BD07-2AV0**
• 2048 PowerTags (RT 2048)	**6AV6381-2BE07-2AV0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-2BH07-2AV0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-2BF07-2AV0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-2BJ07-2AV0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-2BK07-2AV0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-2BL07-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf DVD	
Sprachvarianten: En, Chs, Cht, Kor, Jpn; mit Lizenz für	
• WinCC RC Client	**6AV6381-2CB07-2AV0**
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-2BM07-2AV0**
• 512 PowerTags (RC 512)	**6AV6381-2BN07-2AV0**
• 2048 PowerTags (RC 2048)	**6AV6381-2BP07-2AV0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-2BS07-2AV0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-2BQ07-2AV0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-2BT07-2AV0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-2BU07-2AV0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-2BV07-2AV0**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V7.2 Powerpacks	
zur Hochrüstung von:	
Runtimepaketen	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6371-2BD07-2AX0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6371-2BG07-2AX0**
• 2048 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-2BM07-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-2BN07-2AX0**
• 65536 auf 102400 PowerTags	**6AV6371-2BP07-2AX0**
• 102400 auf 153600 PowerTags	**6AV6371-2BQ07-2AX0**
• 153600 auf 262144 PowerTags	**6AV6371-2BR07-2AX0**
Komplettpaketen	
• 128 auf 512 PowerTags	**6AV6371-2BD17-2AX0**
• 512 auf 2048 PowerTags	**6AV6371-2BG17-2AX0**
• 2048 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-2BM17-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-2BN17-2AX0**
• 65536 auf 102400 PowerTags	**6AV6371-2BP17-2AX0**
• 102400 auf 153600 PowerTags	**6AV6371-2BQ17-2AX0**
• 153600 auf 262144 PowerTags	**6AV6371-2BR17-2AX0**
SIMATIC WinCC V7.2 Archive	
• 1500 Archive	**6AV6371-1DQ17-2AX0**
• 5000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2BX0**
• 10000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2CX0**
• 30000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2EX0**
• 80000 Archive	**6AV6371-1DQ17-2GX0**
SIMATIC WinCC V7.2 Archive Powerpacks	
zur Hochrüstung der Archvierung von	
• 1500 auf 5000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2AB0**
• 5000 auf 10000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2BC0**
• 10000 auf 30000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2CE0**
• 30000 auf 80000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ17-2EG0**
SIMATIC WinCC Upgrade/Software Update Service	
SIMATIC WinCC V7.2 Upgrade [1]	
zur Hochrüstung der RT-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2AA07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2AA07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AA07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AA07-2AV3**
zur Hochrüstung der Client RT-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2BC07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2BC07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2BC07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2BC07-2AV3**
zur Hochrüstung der RC-Version	
• von V6.2 auf V7.2	**6AV6381-2AB07-2AX4**
• von V7.0 auf V7.2	**6AV6381-2AB07-2AX3**
• von V6.2 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AB07-2AV4**
• von V7.0 ASIA auf V7.2 ASIA	**6AV6381-2AB07-2AV3**
SIMATIC WinCC Software Update Service (SUS) [2] [3]	
SIMATIC WinCC V7 Update	
Software Update Service für WinCC Basis Software und Optionen:	
• 1 Lizenz	**6AV6381-1AA00-0AX5**
• 3 Lizenzen	**6AV6381-1AA00-0BX5**
• 10 Lizenzen	**6AV6381-1AA00-0CX5**

[1] Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Upgrade-Paket bestellt werden

[2] Software Update Service läuft 1 Jahr. Der Vertrag verlängert sich jeweils um 1 weiteres Jahr, wenn nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Software Update Service bestellt werden.

[3] setzt aktuelle Software-Version voraus

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC Systemsoftware V6.2 SP3	
Runtimepakete auf CD-ROM	
Sprach-/Schriftvarianten: d/e/f/i/s; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-1BC06-2AX0**
• 256 PowerTags (RT 256)	**6AV6381-1BD06-2AX0**
• 1024 PowerTags (RT 1024)	**6AV6381-1BE06-2AX0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-1BH06-2AX0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-1BF06-2AX0**
• 102400 PowerTags (RT 102400)	**6AV6381-1BJ06-2AX0**
• 153600 PowerTags (RT 153600)	**6AV6381-1BK06-2AX0**
• 262144 PowerTags (RT 262144)	**6AV6381-1BL06-2AX0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: d/e/f/i/s; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-1BM06-2AX0**
• 256 PowerTags (RC 256)	**6AV6381-1BN06-2AX0**
• 1024 PowerTags (RC 1024)	**6AV6381-1BP06-2AX0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-1BS06-2AX0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-1BQ06-2AX0**
• 102400 PowerTags (RC 102400)	**6AV6381-1BT06-2AX0**
• 153600 PowerTags (RC 153600)	**6AV6381-1BU06-2AX0**
• 262144 PowerTags (RC 262144)	**6AV6381-1BV06-2AX0**
• Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
SIMATIC WinCC Systemsoftware V6.2 SP3 ASIA	
Runtimepakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: englisch/chinesisch simplified und traditional/koreanisch/taiwanesisch/japanisch; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RT 128)	**6AV6381-1BC06-2AV0**
• 256 PowerTags (RT 256)	**6AV6381-1BD06-2AV0**
• 1024 PowerTags (RT 1024)	**6AV6381-1BE06-2AV0**
• 8192 PowerTags (RT 8192)	**6AV6381-1BH06-2AV0**
• 65536 PowerTags (RT 65536)	**6AV6381-1BF06-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	
Komplettpakete auf CD-ROM	
Sprachvarianten: englisch/chinesisch simplified und traditional/koreanisch/taiwanesisch, japanisch; mit Lizenz für	
• 128 PowerTags (RC 128)	**6AV6381-1BM06-2AV0**
• 256 PowerTags (RC 256)	**6AV6381-1BN06-2AV0**
• 1024 PowerTags (RC 1024)	**6AV6381-1BP06-2AV0**
• 8192 PowerTags (RC 8192)	**6AV6381-1BS06-2AV0**
• 65536 PowerTags (RC 65536)	**6AV6381-1BQ06-2AV0**
Inkl. jeweils 512 Archivvariablen	

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V6.2 Powerpacks	
zur Hochrüstung von:	
Runtimepaketen	
• 128 auf 256 PowerTags	**6AV6371-1BD06-2AX0**
• 128 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BE06-2AX0**
• 128 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BK06-2AX0**
• 128 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BF06-2AX0**
• 256 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BG06-2AX0**
• 256 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BL06-2AX0**
• 256 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BH06-2AX0**
• 1024 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BM06-2AX0**
• 1024 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BJ06-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BN06-2AX0**
Komplettpaketen	
• 128 auf 256 PowerTags	**6AV6371-1BD16-2AX0**
• 128 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BE16-2AX0**
• 128 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BK16-2AX0**
• 128 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BF16-2AX0**
• 256 auf 1024 PowerTags	**6AV6371-1BG16-2AX0**
• 256 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BL16-2AX0**
• 256 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BH16-2AX0**
• 1024 auf 8192 PowerTags	**6AV6371-1BM16-2AX0**
• 1024 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BJ16-2AX0**
• 8192 auf 65536 PowerTags	**6AV6371-1BN16-2AX0**

	Artikel-Nr.
SIMATIC WinCC V6.2 Archive	
• 1500 Archive	**6AV6371-1DQ16-2AX0**
• 5000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2BX0**
• 10000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2CX0**
• 30000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2EX0**
• 80000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2GX0**
• 120000 Archive	**6AV6371-1DQ16-2JX0**
SIMATIC WinCC V6.2 Archiv Powerpacks	
zur Hochrüstung der Archvierung von	
• 1500 auf 5000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2AB0**
• 5000 auf 10000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2BC0**
• 10000 auf 30000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2CE0**
• 30000 auf 80000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2EG0**
• 80000 auf 120000 Archivvariablen	**6AV6371-1DQ16-2GJ0**
SIMATIC WinCC V6.2 Upgrade [1]	
zur Hochrüstung der RT-Version	
• von V5.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AA06-2AX4**
• von V6.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AA06-2AX3**
• von V5.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AA06-2AV4**
• von V6.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AA06-2AV3**
zur Hochrüstung der RC-Version	
• von V5.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AB06-2AX4**
• von V6.x auf V6.2 SP3	**6AV6381-1AB06-2AX3**
• von V5.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AB06-2AV4**
• von V6.x ASIA auf V6.2 SP3 ASIA	**6AV6381-1AB06-2AV3**

[1] Gemäß Lizenzbestimmungen muss für jede WinCC-Station je 1 Upgrade-Paket bestellt werden.

Weitere Info

WinCC Sprachvarianten

SIMATIC WinCC wird auch in Chinesisch simplified, Chinesisch traditional, Koreanisch und Japanisch speziell für asiatische Märkte angeboten. Mit diesen WinCC-Varianten werden Maschinenhersteller, Anlagenbauer und Exporteure angesprochen, die die Regionen China, Taiwan, Korea und Japan beliefern.

WinCC ASIA umfasst alle bekannten WinCC Funktionen und bietet darüber hinaus die Projektierungsoberfläche in der jeweiligen Landessprache und in Englisch an. Die Online-Hilfe steht in Chinesisch simplified, Chinesisch traditional, Koreanisch, Japanisch und Englisch zur Verfügung. Zum Betrieb ist ein chinesisches, koreanisches, japanisches oder multilinguales Windows-Betriebssystem erforderlich.

WinCC ASIA wird auf einer eigenständigen DVD geliefert, die alle oben genannten Sprachvarianten beinhaltet. Die entsprechenden Dokumentationen können über die Landesgesellschaften in China, Korea, Taiwan und Japan bezogen werden.

Die Runtime-Lizenzen sind sprachunabhängig. Das englische Hantierungsprogramm (Automation License Manager – ALM) ist ablauffähig unter den chinesischen, koreanischen und japanischen Windows-Varianten.

Um die asiatischen Sprachen in WinCC zu verwenden, wird ein Asia Hardware Dongle benötigt.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.com/wincc

Für PC-Hardware stehen eigene Konfiguratoren zur Verfügung:

- SIMATIC IPC547C
- SIMATIC IPC647C
- SIMATIC IPC847C
- SIMATIC IPC427C, SIMATIC IPC427D
- SIMATIC IPC627C
- SIMATIC Box PC 827C
- SIMATIC IPC477C, SIMATIC IPC477D
- SIMATIC HMI IPC577C
- SIMATIC HMI IPC677C

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Verbindung zweier PROFIBUS DP Netze
- Der Datenaustausch zwischen beiden DP-Netzen erfolgt durch internes Umkopieren im Koppler.

Anwendungsbereich

Der PROFIBUS DP/DP-Koppler dient dazu, zwei PROFIBUS DP Netze miteinander zu verbinden. Übertragen werden Bytedaten (0-244 Byte) vom DP-Master des ersten Netzes zum DP-Master eines weiteren Netzes und umgekehrt.

Das Prinzip entspricht dem heute hardwaremäßigen Verdrahten von Ein- und Ausgängen. Der Koppler verfügt über zwei voneinander unabhängige DP-Schnittstellen, mit denen die Ankopplung an die beiden DP-Netze erfolgt.

Der DP/DP-Koppler ist jeweils ein Slave an den DP-Netzen. Der Datenaustausch zwischen beiden DP-Netzen erfolgt durch internes Umkopieren im Koppler.

Aufbau

Der DP/DP-Koppler ist in einem 40 mm-Gehäuse der S7-300 Reihe aufgebaut. Er kann sowohl auf einer Normprofilschiene (7,5 mm und 15 mm) als auch auf einer Profilschiene für die S7-Aufbautechnik montiert werden.

Er ist vorzugsweise senkrecht-abstandslos nebeneinander aufreihbar.

Der Anschluss des Kopplers an die PROFIBUS DP Netze erfolgt jeweils über einen intergrierten 9poligen Sub-D-Steckverbinder.

Funktion

Der DP/DP-Koppler kopiert permanent Ausgangsdaten des einen Netzes auf die Eingangsdaten des anderen Netzes (und umgekehrt).

Funktionen

- Datenaustausch von maximal 244 Byte Eingangs- und Ausgangsdaten, davon jeweils bis zu 128 >Byte konsistent
- Maximal 16 Ein-/Ausgangsbereiche zum Austausch von Daten
- Bei Ausfall einer Seite werden die Ausgänge an der anderen Seite auf den letzten Wert gehalten
- Unterstützung von DPV1 mit vollständiger Diagnosse
- Einstellung des DP/DP-Kopplers wahlweise über Schalter oder mit STEP 7
- Unterschiedliche Baudrateneinstellungen sind möglich
- Potentialtrennung zwischen den beiden DP-Netzen
- Zweiseitige Spannungsversorgung

Parametrierung

Die PROFIBUS DP Adressen werden über zwei DIP-Schalter an der Geräte-Oberseite eingestellt.

Die Projektierung erfolgt entweder mit STEP 7 oder mit einem Projektierungstool, das den DP/DP-Koppler mit Hilfe einer GSD-Datei einbindet.

Die Datenlänge wird mit dem jeweiligen Projektierungstool eingestellt.

Technische Daten

DP/DP-Koppler	
PROFIBUS Übertragungsrate	max. 12 Mbit/s
Schnittstellen	
• PROFIBUS DP	9-polige Sub-D-Buchse
Versorgungsspannung	DC 24 V
Stromaufnahme, typ.	150 mA
Einbau	senkrecht (DIP-Schalter oben)
Zul. Umgebungsbedingungen	
• Betriebstemperatur	
- waagrechter EInbau	0 °C bis +60 °C
- alle andere Einbaulagen	0 °C bis +40 °C
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
• Relative Feuchte	10-95 % bei +25 °C
Konstruktiver Aufbau	
• Maße (B x H x T) in mm	40 x 127 x 117
• Gewicht	ca. 250 g
Schutzart	IP20

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
DP/DP-Koppler	**6ES7158-0AD01-0XA0**

Hinweis:
Das Handbuch steht im Internet kostenfrei zur Verfügung.

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

© Siemens AG 2014

3

Übersicht



Für einen reibungslosen Netzübergang zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA bietet das SIMATIC-Produktspektrum die beiden Varianten DP/PA Koppler und PA Link.

Bei der Auswahl des Netzübergangs können Sie sich an folgenden Kriterien orientieren:

- DP/PA Koppler:
  bei kleinen Mengengerüsten (Datenaufkommen) und geringen zeitlichen Anforderungen; Begrenzung der Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP auf 45,45 kbit/s
- PA Link:
  bei großer Teilnehmerzahl und hohen Anforderungen an die Zykluszeit; Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP bis zu 12 Mbit/s

Anwendungsbereich

Beide PA-Netzübergänge basieren auf zwei Varianten des DP/PA Kopplers:

- DP/PA Koppler Ex [i] (max. 110 mA Ausgangsstrom) für die Realisierung von PROFIBUS PA-Netzen in Linien- und Baumstruktur in Umgebungen bis Ex-Zone 1/21, nicht für Redundanzarchitekturen (Kopplerredundanz, Ring)
- DP/PA Koppler FDC 157-0 (max. 1 000 mA Ausgangsstrom) für die Realisierung von PROFIBUS PA-Netzen in Linien-, Baum- und Ringstruktur in Umgebungen bis Ex-Zone 2/22; einsetzbar für die Redundanzarchitekturen "Ring" und "Kopplerredundanz"

DP/PA Koppler sind zugleich integrale Bestandteile des PA Link (siehe unter Aufbau). Der PA Link verbindet PROFIBUS DP und PROFIBUS PA miteinander und entkoppelt dabei die Übertragungsraten. Im Gegensatz zum Netzübergang DP/PA Koppler, der die Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP auf 45,45 kbit/s begrenzt, beeinflusst der PA Link die Performance des PROFIBUS DP nicht.

Der PA Link fungiert als Slave am PROFIBUS DP und als Master am PROFIBUS PA. Aus Sicht des überlagerten PROFIBUS DP Masters ist der PA Link ein modularer Slave, dessen Module die am PROFIBUS PA angeschlossenen Geräte bilden. Die Adressierung dieser Geräte erfolgt indirekt über den PA Link, der selbst nur eine Teilnehmeradresse benötigt. Der überlagerte PROFIBUS-Master kann alle am PA Link angeschlossenen Geräte auf einmal abfragen.

Ist der Netzübergang ein DP/PA Koppler, dann werden die Teilnehmer am PROFIBUS PA direkt vom PROFIBUS DP-Master (Controller) aus adressiert. Der DP/PA Koppler ist zwar ein elektrischer Teilnehmer, aber für die Kommunikation zwischen Master und PA-Feldgeräten transparent; er benötigt daher auch keinerlei Parametrierung bzw. Adresse (Ausnahme: DP/PA Koppler FDC 157-0 im Betrieb als PROFIBUS-Diagnose-Slave).

PROFIBUS-Diagnose mit DP/PA Koppler FDC 157-0, projektiert als PROFIBUS-Diagnose-Slave

Als PROFIBUS-Diagnose-Slave projektierte DP/PA Koppler FDC 157-0 liefern via PROFIBUS umfangreiche Diagnose- und Zustandsinformationen für die schnelle Fehlerlokalisierung und -behebung:

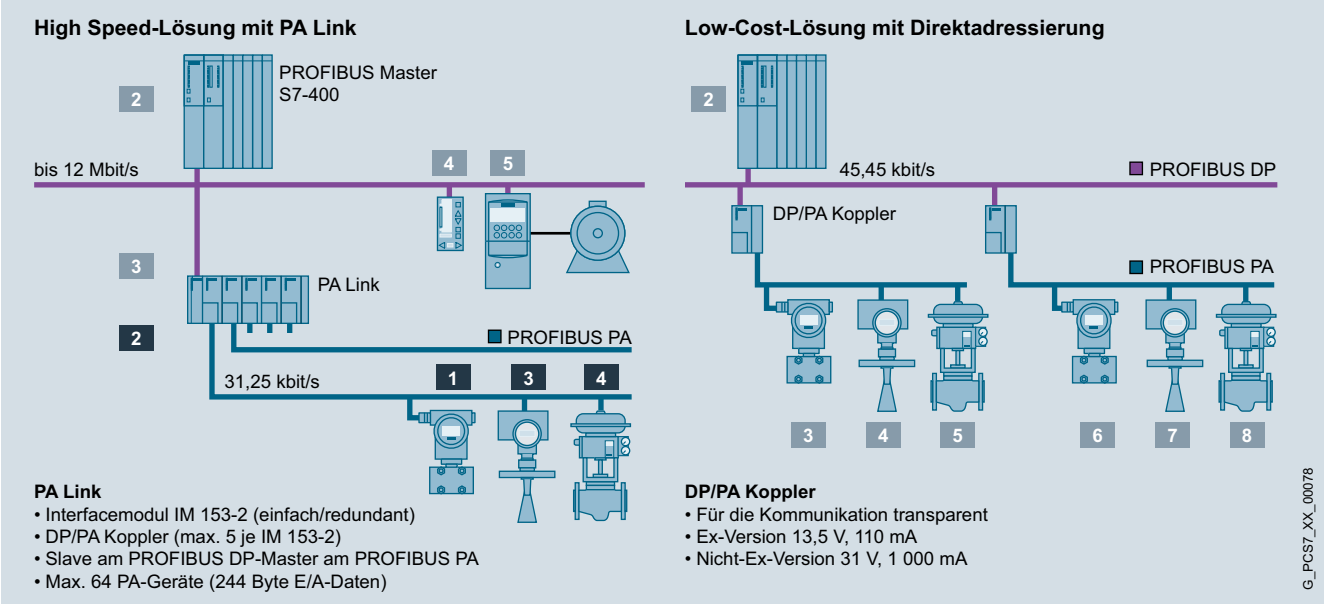
- I&M-(Identification&Maintenance) Daten
- Strom- und Spannungswert auf der Hauptleitung
- Redundanzstatus
- Drahtbruch
- Kurzschluss
- Signalpegel

Dazu benötigt jeder dieser DP/PA Koppler FDC 157-0 eine eigene PROFIBUS-Adresse. Dies gilt unabhängig vom Einsatz in einem PA Link oder als PA-Netzübergang.

Die für einen erweiterten Temperaturbereich zugelassenen PA Link und DP/PA Koppler sind in Betriebsumgebungen bis Ex-Zone 2/22 einsetzbar. Beide werden mit DC 24 V betrieben. Die Montage erfolgt auf einer S7-300-Profilschiene in waagerechter oder senkrechter Ausrichtung.

© Siemens AG 2014

Aufbau



Konfigurationsbeispiele für PA Link und DP/PA Koppler

PA Link

Der PA Link ist eine modulare Kombination im S7-300-Design, bestehend aus PROFIBUS DP-Anschaltung IM 153-2 High Feature (wahlweise redundant) und bis zu 5 DP/PA Kopplern (FDC 157-0 oder Ex [i]).

Alle Komponenten des PA Link werden über den S7-Rückwandbus miteinander verbunden. Der Einsatz aktiver Busmodule als Rückwandbus ermöglicht das "Ziehen und Stecken" einzelner Module im laufenden Betrieb sowie die Redundanz der PROFIBUS DP-Anschaltungen IM 153-2 High Feature und der DP/PA Koppler FDC 157-0. Sind Redundanz oder Änderungen im laufenden Betrieb nicht relevant, lassen sich anstelle der aktiven Busmodule auch passive Busverbinder verwenden.

Für die DC-24-V-Versorgung kann die Laststromversorgung PS 307 oder PS 305 eingesetzt werden. Bei redundanter PROFIBUS DP-Anschaltung IM 153-2 High Feature ist auch eine redundante DC-24-V-Versorgung zu empfehlen, z. B. mit zwei Laststromversorgungen PS 307/PS 305.

Die mit den DP/PA Kopplern realisierten PROFIBUS PA-Bussegmente sind hinsichtlich der Stromeinspeisung physikalisch getrennt, bilden jedoch aus Kommunikationssicht ein Bussystem. An einem PA Link kann jeweils ein PROFIBUS PA-Ringsegment oder ein PROFIBUS PA-Liniensegment mit Kopplerredundanz betrieben werden. An diesem PA Link sind zusätzlich weitere PROFIBUS PA-Liniensegmente über Einzelkoppler betreibbar. Die für die Ringkopplung oder die Kopplerredundanz vorgesehenen DP/PA Koppler FDC 157-0 müssen immer am rechten Ende einer Kette aus bis zu 5 Kopplern angeordnet werden.

Für die Konfiguration des PA Link stehen folgende Basiskomponenten zur Verfügung:

- Anschaltung IM 153-2 High Feature für erweiterten Temperaturbereich
- DP/PA Koppler (Ex [i] und FDC 157-0)
- Komponenten für redundanten Aufbau sowie für Funktion "Ziehen und Stecken"
  - Profilschiene für Ziehen und Stecken (Alternative zur Standard-Profilschiene)
  - BM PS/IM für 1 Laststromversorgung und 1 Baugruppe IM 153-2 High Feature, für erweiterten Temperaturbereich
  - BM IM/IM (IM 157) für 2 Baugruppen IM 153-2 High Feature, für redundanten und nicht-redundanten Aufbau sowie für erweiterten Temperaturbereich
  - BM FDC für 1 DP/PA Koppler Ex [i] oder FDC 157-0, für erweiterten Temperaturbereich (bis zu 5 DP/PA Koppler pro PA Link möglich)
  - BM FDC/FDC für 2 DP/PA Koppler FDC 157-0, für erweiterten Temperaturbereich

Wahlweise additiv:

- Laststromversorgung PS 307 für AC 120/230 V; DC 24 V, Ausführung in 2, 5 oder 10 A, oder
- Laststromversorgung PS 305 für DC 24/48/60/110 V; DC 24 V, 2 A

© Siemens AG 2014

Technische Daten

DP/PA Koppler

Busanschluss	
Anschluss für PROFIBUS PA	
• DP/PA Koppler Ex [i]	2 Klemmen einer 4-poligen Schraubklemme, Abschlusswiderstand fest integriert
• DP/PA Koppler FDC 157-0	4-polige Schraubklemme zum Anschließen und Weiterschleifen, Abschlusswiderstand schaltbar
Anschluss für PROFIBUS DP	9-poliger Sub-D-Stecker, Kontaktbelegung wie in IEC 61158/EN 50170 beschrieben
Baugruppenspezifische Daten	
Schutzart	IP20
Übertragungsgeschwindigkeit auf PROFIBUS DP	45,45 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit auf PROFIBUS PA	31,25 kbit/s
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS DP
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsspannung	DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V)
Verpolschutz	ja
Überspannungsschutz	ja
Spannung am Kopplerausgang (PA)	
• DP/PA Koppler Ex [i]	DC 13 V ... 14 V
• DP/PA Koppler FDC 157-0	DC 31 ± 1 V
Spannungsüberwachung	15,5 V
Überspannungsüberwachung	U > 35 V; speichernde Abschaltung
Spannungsausfallüberbrückung	min. 5 ms
Strom am Kopplerausgang (PA) zur Versorgung der PA-Feldgeräte	
• DP/PA Koppler Ex [i]	max. 110 mA
• DP/PA Koppler FDC 157-0	max. 1 A
Potenzialtrennung DC 24 V	
• PROFIBUS DP/PROFIBUS PA	ja
• PROFIBUS DP/Versorgung	ja
• PROFIBUS PA/Versorgung	ja
• Alle Stromkreise/Funktionserde	ja
Stromaufnahme der Baugruppe (DC 24 V)	
• DP/PA Koppler Ex [i]	max. 400 mA
• DP/PA Koppler FDC 157-0	max. 2,3 A
Verlustleistung der Baugruppe	
• DP/PA Koppler Ex [i]	typ. 7 W
• DP/PA Koppler FDC 157-0	typ. 13,4 W

Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen DP/PA Koppler Ex [i] und DP/PA Koppler FDC 157-0	
• Busüberwachung PROFIBUS DP	gelbe LED "DP"
• Busüberwachung PROFIBUS PA	gelbe LED "PA"
• Überwachung DC 24 V-Versorgung	grüne LED "ON"
Additive Diagnoseanzeigen des DP/PA Kopplers FDC 157-0	
• Sammelfehler	rote LED "SF"
• Busfehler	rote LED "BF"
• Überwachung DP/PA Koppler (aktiver Koppler bei Redundanz)	gelbe LED "ACT"
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur DP/PA Koppler Ex [i] und DP/PA Koppler FDC 157-0	
• waagerechter Einbau	-25 ... +60 °C
• senkrechter Einbau	-25 ... +40 °C
Maße und Gewicht	
Abmessung (B × H × T) in mm	80 × 125 × 130
Gewicht	
• DP/PA Koppler Ex [i]	ca. 550 g
• DP/PA Koppler FDC 157-0	ca. 515 g

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

IM 153-2 High Feature (für erweiterten Temperaturbereich)

Funktion	Buskopplung von PROFIBUS DP (9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s, Slave-Funktionalität) und PROFIBUS PA (Master-Funktionalität) mit Unterstützung der Funktionalität "Konfiguration im laufenden Betrieb der Anlage"
	Die Funktion "DP/PA Link" wird erst durch Erweiterung der IM 153-2 High Feature mit einem/mehreren DP/PA Kopplern realisiert. Ein Stand alone-Betrieb der IM 153-2 High Feature ist nicht möglich.
	1 Y-Koppler, bis zu 5 DP/PA Koppler oder bis zu 64 Slaves sind anschließbar
	Potenzialtrennung zum übergeordneten DP-Mastersystem
Busanschluss	
• Anschluss für PROFIBUS DP	9-poliger Sub-D-Stecker, Kontaktbelegung wie in IEC 61158/ EN 50170, Vol. 2, beschrieben
Anschließbare unterlagerte Komponenten	
Anzahl Koppler	
• DP/PA Koppler	max. 5
• Y-Koppler	1
Anzahl PA-Geräte am PROFIBUS PA	max. 64
Baugruppenspezifische Daten	
Schutzart	IP20
Übertragungsgeschwindigkeit des übergeordneten DP-Mastersystems	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbit/s; 1,5; 3; 6; 12 Mbit/s
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS DP
Telegrammlänge	
• E/A-Daten	max. 244 Byte
• Konfiguriertelegramm	max. 244 Byte
• Diagnosetelegramm	max. 244 Byte
• Parametriertelegramm	max. 244 Byte

Spannungen Ströme, Potenziale	
Versorgungsspannung	DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V)
Verpolschutz	ja
Spannungsausfallüberbrückung	20 ms
Potenzialtrennung	
• zum übergeordneten DP-Mastersystem	ja
• zum DP/PA Koppler oder Y-Koppler	nein
Stromaufnahme der Baugruppe (DC 24 V)	
• im PA Link	max. 200 mA (bei 20,4 V)
• im Y-Link	max. 400 mA (bei 20,4 V)
Verlustleistung der Baugruppe	
• im PA Link	max. 2,6 W (bei 28,8 V)
• im Y-Link	max. 3,6 W (bei 28,8 V)
Einspeisung, mechanische Ausführung	4-polige Schraubklemme, Kurzschlussbrücke zwischen PE und M24, zum erdfreien Betrieb muss die Kurzschlussbrücke entfernt werden (die DP-Schnittstelle ist unabhängig davon immer erdfrei)
Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen	
• Sammelfehler	rote LED "SF"
• Busfehler am übergeordneten DP-Mastersystem	rote LED "BF 1"
• Busfehler am unterlagerten Bussystem	rote LED "BF 2"
• Baugruppe ist im Redundanzbetrieb aktiv	gelbe LED "ACT"
• Überwachung Stromversorgung DC 24 V	grüne LED "ON"
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	
• waagerechter Einbau	-25 ... +60 °C
• senkrechter Einbau	-25 ... +40 °C
Maße und Gewicht	
Abmessung (B × H × T) in mm	40 × 125 × 130
Gewicht	ca. 360 g

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
DP/PA Koppler für den Übergang von RS 485 auf MBP	
• DP/PA Koppler Ex [i] Feldbuskoppler zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA, EEx(ia)-Ausführung, Ausgangsstrom max. 110 mA; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7157-0AD82-0XA0**
• DP/PA Koppler FDC 157-0 Feldbuskoppler zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA, redundanzfähig; integrierter PROFIBUS-Diagnose-Slave; Ausgangsstrom max. 1 A; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7157-0AC83-0XA0**
IM 153-2 High Feature Anschaltbaugruppe für PA Link und Y-Link; redundanzfähig; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7153-2BA82-0XB0**
Zubehör	
Laststromversorgung PS 307 inkl. Verbindungskamm; AC 120/230 V; DC 24 V	
• 2 A; 40 mm Breite	**6ES7307-1BA01-0AA0**
• 5 A; 60 mm Breite	**6ES7307-1EA01-0AA0**
• 5 A, erweiterter Temperaturbereich; 80 mm Breite	**6ES7307-1EA80-0AA0**
• 10 A, 80 mm Breite	**6ES7307-1KA02-0AA0**
Laststromversorgung PS 305 DC 24/48/60/110 V; DC 24 V	
• 2 A, erweiterter Temperaturbereich; 80 mm Breite	**6ES7305-1BA80-0AA0**
Standard-Profilschienen (ohne Funktion "Ziehen und Stecken")	
• Breite 482 mm (19 Zoll)	**6ES7390-1AE80-0AA0**
• Breite 530 mm	**6ES7390-1AF30-0AA0**

	Artikel-Nr.
Komponenten für "Ziehen und Stecken" und für redundanten Aufbau	
Aktive Busmodule für "Ziehen und Stecken"	
• BM PS/IM SIPLUS extreme für 1 Laststromversorgung und 1 Baugruppe IM 153-2 High Feature; für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +70 °C	**6AG1195-7HA00-2XA0**
• BM IM/IM für 2 Baugruppen IM 153-2 High Feature, für redundanten und nicht-redundanten Aufbau, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7195-7HD80-0XA0**
• BM FDC für 1 DP/PA Koppler Ex [i] oder FDC 157-0, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7195-7HF80-0XA0**
• BM FDC/FDC für 2 DP/PA Koppler FDC 157-0, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7195-7HG80-0XA0**
Profilschiene für "Ziehen und Stecken" für max. 5 aktive Busmodule	
• Breite 482 mm (19 Zoll)	**6ES7195-1GA00-0XA0**
• Breite 530 mm	**6ES7195-1GF30-0XA0**
• Breite 620 mm	**6ES7195-1GG30-0XA0**
Abdeckungen 4 Rückwandbusabdeckungen und 1 Abdeckung für aktives Busmodul	**6ES7195-1JA00-0XA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die elektronischen Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sind zum drehmomentgeregelten sanften An- und Auslauf, zum Bremsen von Drehstromasynchronmotoren geeignet.

Optional lassen sich die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 mit einem PROFIBUS DP- oder PROFINET-Modul aufrüsten. Dank ihrer Kommunikationsfähigkeit sowie ihrer programmierbaren Steuer- ein- und Relaisausgänge lassen sich die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sehr einfach und schnell in übergeordnete Steuerungen integrieren.

Die Sanftstarter 3RW44 bieten neben Sanftan- und -auslauf noch zahlreiche Funktionen für gehobene Anforderungen an. Der Leistungsbereich wird bis 710 kW (bei 400 V) in Standardschaltung und bis 1200 kW (bei 400 V) in Wurzel-3-Schaltung abgedeckt.

Die Sanftstarter 3RW44 zeichnen sich durch kompakte Bauweise für platzsparenden und übersichtlichen Schaltschrankaufbau aus. Für die Funktion des optimierten Motorstarts und -stopps bieten die innovativen SIRIUS 3RW44-Sanftstarter eine attraktive Alternative mit großem Einsparpotential gegenüber dem Einsatz eines Frequenzumrichters. Die neue Drehmomentregelung und eine einstellbare Strombegrenzung sorgen dafür, dass die High-Feature-Sanftstarter in nahezu jeder denkbaren Anwendung eingesetzt werden können. Sie garantieren sichere Vermeidung von Drehmomentstößen und Stromspitzen beim Motorstart und -stopp. Dies schafft Einsparpotential bei der Dimensionierung der Schaltanlage und bei der Wartung des Maschinenparks. Ob für Standardschaltung (In-Line) oder Wurzel-3-Schaltung (Inside-the-Delta) – der Sanftstarter SIRIUS 3RW44 bietet Einsparungen insbesondere bei Baugröße und Gerätekosten.

Die im Sanftstarter bereits integrierten Bypasskontakte überbrücken die Thyristoren nach erkanntem Motorhochlauf. Dadurch wird der im Nennbetrieb des Sanftstarters entstehende Wärmeverlust zusätzlich erheblich reduziert.

Kombinationen von verschiedenen Start-, Betriebs- oder Auslaufmöglichkeiten sorgen hier für eine optimale Anpassung an die Anforderungen der Applikation. Die Bedienung und Inbetriebnahme kann über das benutzerfreundliche Keypad mit einem menügeführten, mehrzeiligen, grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung erfolgen. Schnell, einfach und sicher kann der optimierte Motorhoch- und -auslauf über nur wenige Einstellungen – in einer zuvor ausgewählten Sprache – vorgenommen werden. Mittels 4-Tasten-Bedienung und Klartext-Anzeigen zu jedem Menüpunkt ist die Übersichtlichkeit zu jedem Zeitpunkt der Parametrierung und Bedienung im Betrieb gewährleistet.

Geltende Normen

- IEC 60947-4-2
- UL/CSA

Funktionales

Mit moderner, ergonomischer Benutzerführung ausgestattet lassen sich die 3RW44 einfach und schnell in Betrieb nehmen, mit Hilfe eines Keypads mit einem menügeführten, mehrzeiligen grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung. Schnell, einfach und sicher wird der optimierte Motorhoch- und -auslauf über nur wenige Einstellungen – in einer auswählbaren Sprache – vorgenommen. Mittels 4-Tasten-Bedienung und Klartext-Anzeigen zu jedem Menüpunkt ist die Übersichtlichkeit zu jedem Zeitpunkt der Parametrierung und Bedienung im Betrieb gewährleistet. Über das Anzeigefeld werden während des laufenden Betriebes und bei angelegter Steuerspannung kontinuierlich Mess- und Betriebswerte, aber auch Warn- und Störmeldungen ausgegeben. Ein externes Anzeige- und Bedienmodul kann über ein Verbindungskabel an den Sanftstarter angeschlossen werden, so dass beispielsweise aktuelle Meldungen direkt an der Schaltschranktür abgelesen werden können.

Die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 sind mit optimaler Funktionalität ausgestattet. Ein integriertes Überbrückungskontaktsystem reduziert die Verlustleistung des Sanftstarters im Betrieb. So wird ein Aufheizen der Schaltgeräteumgebung zuverlässig verhindert. Die SIRIUS 3RW44 verfügen über einen internen Geräteüberlastschutz. Hiermit wird verhindert, dass die Thyristoren des Leistungsteiles z. B. durch unzulässig hohe Einschaltvorgänge thermisch überlastet werden.

Der Verdrahtungsaufwand für den Einbau eines zusätzlichen Motorüberlastrelais entfällt, da die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 auch diese Funktion beherrschen. Zusätzlich bieten sie einstellbare Auslöseklassen und eine Thermistormotorschutzfunktion. Optional lassen sich die Thyristoren mit SITOR-Halbleiterschutz-Sicherungen auch so gegen Kurzschluss absichern, dass der Sanftstarter nach einem Kurzschluss noch funktionsfähig ist (Zuordnungsart "2"). Und auch Einschaltstromspitzen werden dank einstellbarer Strombegrenzung zuverlässig vermieden.

Zusätzlich steht eine Schleichgangfunktion für Positionier- und Einrichtaufgaben zur Verfügung, mit der sich – bei reduziertem Moment und einstellbarer kleiner Drehzahl – der Motor in beiden Drehrichtungen steuern lässt.

Andererseits bieten die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für eine schnelle Stillsetzung von treibenden Lasten eine neue, kombinierte DC-Bremsfunktion.

Highlights

- Sanftanlauf mit Losbrechimpuls, Drehmomentregelung oder Spannungsrampe, einstellbarer Drehmoment- oder Strombegrenzung oder verschiedenen Kombinationen davon, je nach Lastart
- Integriertes Überbrückungskontaktsystem zur Minimierung von Verlustleistungen
- Vielfältige Einstellmöglichkeiten der Anlaufparameter wie Startmoment, Startspannung, An- und Auslaufzeit und vieles mehr in drei getrennten Parametersätzen
- Hochlauferkennung
- Wurzel-3-Schaltung zur Einsparung bei Baugröße und Gerätekosten
- Unterschiedliche Auslaufarten wählbar: freier Auslauf, drehmomentgeregelter und Pumpenauslauf, kombiniertes Gleichstrombremsen
- Elektronischer Motorüberlast- und Geräteeigenschutz
- Thermistormotorschutz
- Keypad mit einem menügesteuerten, mehrzeiligen, grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Schnittstelle zur Kommunikation mit PC zum genaueren Einstellen der Parameter sowie zum Steuern und Beobachten
- Einfache Einbindung in den Motorabzweig
- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Anzeige von Betriebszuständen und Störmeldungen
- Anbindung an PROFIBUS und PROFINET mit optionalem PROFIBUS DP- oder PROFINET-Modul
- Externes Anzeige- und Bedienmodul
- Netzspannungen von 200 bis 690 V, 50 bis 60 Hz
- Bis 60 °C einsetzbar (ab 40 °C Derating)

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

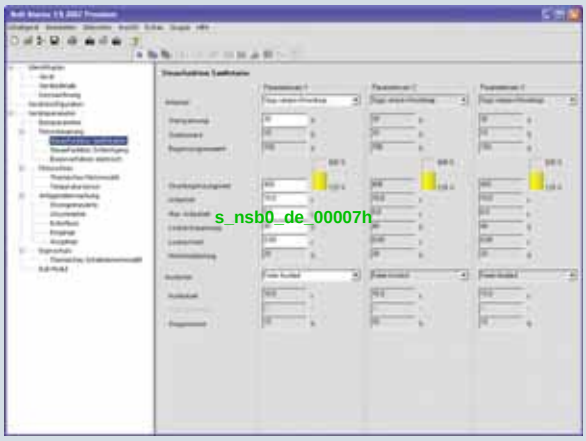
	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RW4900-0KC00	**Kommunikationsmodul PROFIBUS** zur Einbindung der Sanftstarter 3RW44 in das PROFIBUS-Netz mit DPV1-Slave-Funktionalität. Ab Firmewarestand E04 (bzw. Erzeugnisdatum 01.05.2009) des Moduls ist auch der DPV1-Betrieb des Sanftstarters an einem Y-link möglich (< E04 nur DPV0-Betrieb möglich).	**3RW4900-0KC00**

Weitere Info

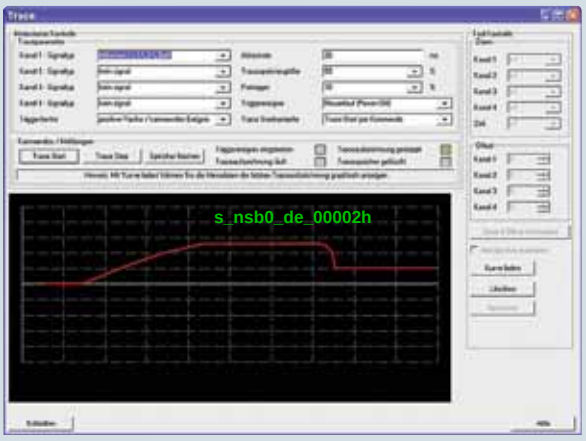
Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 6 "Schaltgeräte – Sanftstarter und Halbleiterschaltgeräte", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Einfache und übersichtliche Parametereinstellung des Sanftstarters 3RW44 mit Soft Starter ES 2007



Grafische Darstellung von Messwerten mit der Tracefunktion (Oszilloskopfunktion) von Soft Starter ES 2007 Standard und Premium

Mit der Software Soft Starter ES ist die Parametrierung, Überwachung sowie die Diagnose im Servicefall von SIRIUS 3RW44 High Feature Sanftstartern schnell und einfach erledigt. Die Geräteparameter lassen sich direkt am PC einstellen und über ein serielles Kabel bzw. eine optionale PROFIBUS/PROFINET-Anbindung in den Sanftstarter transferieren.

Effizientes Engineering mit drei Programmvarianten

Das Softwareprogramm Soft Starter ES ist in drei Varianten erhältlich, die sich in Bedienkomfort, Funktionalitätsumfang sowie im Preis unterscheiden.

Soft Starter ES	Basic	Standard	Premium
Zugriff über lokale Schnittstelle am Gerät	✓	✓	✓
Parametrieren	✓	✓	✓
Bedienen	✓	✓	✓
Diagnose	✓	✓	✓
Erstellen von Vorlagen (Typicals)	--	✓[1)]	✓
Export von Parametern	--	✓	✓
Vergleichsfunktionen	--	✓	✓
normkonformer Ausdruck nach DIN EN ISO 7200	--	✓	✓
Servicedaten (Schleppzeiger, Statistikdaten)	--	✓	✓
Zugriff über PROFIBUS/PROFINET	--	--	✓
Gruppenfunktion	--	--	✓
Teleservice via MPI	--	--	✓
S7-Routing	--	--	✓
STEP 7-Objektmanager	--	--	✓

✓ Funktion verfügbar
-- Funktion nicht verfügbar

1) Vorlagen ab Service Pack 1.

Weitere Funktionen

- Normkonforme Ausdrucke
  Das Software-Tool erleichtert die Maschinendokumentation deutlich. Es ermöglicht den Ausdruck der Parametrierung gemäß DIN EN ISO 7200. Die zu druckenden Elemente lassen sich einfach auswählen und je nach Bedarf zusammenstellen.
- Einfache Erstellung von Vorlagen
  Für Geräte bzw. Applikationen, deren Parameter sich nur minimal unterscheiden, können Vorlagen (Typicals) erstellt werden. Diese Vorlagen enthalten alle Parameter, die für die Parametrierung notwendig sind. Zusätzlich kann noch festgelegt werden, welche dieser Parameter fest vorbelegt sind und welche beispielsweise durch den Inbetriebsetzer noch angepasst werden können.
- Gruppenfunktion
  Für die bequeme Parametrierung vieler Geräte oder Applikationen gleichen Typs bieten die Programme der Softwarefamilie SIRIUS ES eine Gruppenfunktion, die das Auslesen bzw. Schreiben der Parametrierung mehrerer Geräte über PROFIBUS/PROFINET möglich macht. In Verbindung mit Vorlagen ist dabei sogar eine gezielte Anpassung derselben Parameter in beliebig vielen Parametrierungen möglich.
- Teleservice via MPI
  Die Premium-Variante Soft Starter ES unterstützt den Einsatz des MPI-Teleservice (bestehend aus der Software Teleservice und unterschiedlichen Teleservice-Adaptern) zur Ferndiagnose der Geräte. Das erleichtert Diagnose und Wartung und verkürzt die Reaktionszeit im Servicefall.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Liefer- und Lizenzformen

Soft Starter ES ist in der folgenden Lieferform erhältlich:

- Floating License – die Lizenz pro Nutzer
  - schaltet einen beliebigen Nutzer frei
  - unabhängig von der Anzahl der Installationen (im Gegensatz zur Single License, die nur einmal installiert werden darf)
  - nur die tatsächliche Programmnutzung ist zu lizensieren
  - Trial License (14 Tage kostenlos alle Programmfunktionen nutzen, für Test- und Evaluierungszwecke, auf jeder Produkt-CD enthalten, in der Downloaddatei des SIRIUS ES-Programmes im Service&Support Portal enthalten).

Zusätzlich sind für Soft Starter ES 2007 noch folgende Liefervarianten erhältlich:

- Upgrade
  Hochrüstung einer alten auf eine neue, funktional erweiterte Version, z. B. Upgrade von Soft Starter ES 2006 auf Soft Starter ES 2007.
- Powerpack
  Spezielles Paket, um innerhalb der gleichen Softwareversion auf eine leistungsfähigere Variante mit erhöhter Funktionalität umzusteigen, z. B. Powerpack Soft Starter ES 2007 für den Umstieg von Standard auf Premium.
- Software Update Service
  Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind, bieten wir einen besonderen Service, der Sie automatisch mit allen Servicepacks und Upgrades versorgt.
- Lizenz-Download
  Bequemer License Key Download aus unserer Mall (für ausgewählte Länder), mit dem Sie einfach und schnell zusätzliche Lizenzen für Ihre Software erhalten.
  Weitere Informationen siehe
  www.siemens.de/tia-online-software-delivery.

Lizenzierungsverfahren

Um Ihnen die Lizenzierung zu erleichtern, sind die drei Varianten von Soft Starter ES mit folgender Lizenz erhältlich:

14 Tage Trial License für Premiumfunktionen:
für Test- und Evaluierungszwecke, auf jeder Produkt-CD enthalten, sowie in der Downloaddatei des
SIRIUS Soft Starter ES 2007-Programmes im Service&Support Portal enthalten.

Systemvoraussetzungen

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software Soft Starter ES 2007 für SIRIUS Sanftstarter 3RW44	**Basic/Standard**	**Premium**
	Erzeugnisstand ≥ *E04* [1]	**Erzeugnisstand ≥ *E06*** [2]
Betriebssystem	Windows XP Professional (Service Pack 2 oder 3), Windows 7 32/64 Bit Professional/Ultimate/Enterprise (Service Pack 1)	
Prozessorleistung	≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7)	
Arbeitsspeicher	≥ 512 Mbyte (Windows XP Professional)/≥ 1 GB (Windows 7 32 Bit)/ ≥ 2 GB (Windows 7 64 Bit)	
freier Speicherplatz auf der Festplatte	≥ 150 Mbyte	
CD-ROM-/DVD-Laufwerk	ja (nur bei Installation von CD)	
Schnittstelle	abhängig vom PC-Kabel: seriell (COM) oder USB	
PC-Kabel/Parametrierkabel/Verbindungskabel	ja	--
Kommunikationsmodul PROFIBUS/PROFINET (optional)	--	ja

[1] SIRIUS 3RW44 mit einem Erzeugnisstand ≥ *E04*.
Umgesetzt bei Startern ab Auslieferdatum Dezember 2005.

[2] SIRIUS 3RW44 mit einem Erzeugnisstand ≥ *E06*. Umgesetzt bei Startern ab Auslieferdatum Mai 2006.

Nutzen

- Übersichtliche Einstellung der Gerätefunktionen und deren Parameter – on- und offline
- Effektive Diagnosefunktionen am Sanftstarter und Darstellung der wichtigsten Messwerte
- Tracefunktion (Oszilloskopfunktion), um Messwerte und Ereignisse aufzuzeichnen (in den Software-Varianten Soft Starter ES Standard und Premium).
- Durchgängige Transparenz dank Ausdruck, Logbuch- und Ereignisspeicher
- Hohe Benutzerfreundlichkeit – komfortable Oberfläche, Deutsch, Englisch und Französisch als mögliche Bediensprachen
- Zeitersparnis durch kürzere Inbetriebnahmezeiten
- Schnelle und kostengünstige Lizenzierung über einfaches Lizenzierungsverfahren (auch online)

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Parametrier- und Servicesoftware Soft Starter ES für SIRIUS 3RW44 Sanftstarter

- Auslieferung ohne PC Kabel

	Ausführung	Artikel-Nr.
Soft Starter ES 2007 Basic		
 3ZS1313-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software in funktionell eingeschränkter Version zu Diagnosezwecken, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1313-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1313-4CE10-0YB5**
Soft Starter ES 2007 Standard		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1313-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1313-5CE10-0YB5**
	Upgrade für Soft Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1313-5CC10-0YE5**
	Powerpack für Soft Starter ES 2007 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1313-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1313-5CC10-0YL5**
Soft Starter ES 2007 Premium		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1313-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1313-6CE10-0YB5**
	Upgrade für Soft Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1313-6CC10-0YE5**
	Powerpack für Soft Starter ES 2007 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1313-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1313-6CC10-0YL5**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/266.

Beschreibung der Software-Varianten siehe Seite 3/263.

© Siemens AG 2014

Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
Optionales Zubehör		
 3UF7940-0AA00-0	**RS 232-PC-Kabel** zum Anschluss an die serielle Schnittstelle eines PC/PG, für die Kommunikation mit Soft Starter ES über die Systemschnittstelle	**3UF7940-0AA00-0**
	USB-PC-Kabel zum Anschluss an die USB-Schnittstelle eines PC/PG, für die Kommunikation mit Soft Starter ES über die Systemschnittstelle	**3UF7941-0AA00-0**
 3UF7941-0AA00-0	**USB-zu-seriell-Adapter** zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit Soft Starter ES	**3UF7946-0AA00-0**
	Optionales Kommunikationsmodul PROFIBUS für SIRIUS 3RW44	**3RW4900-0KC00**
	Optionales Kommunikationsmodul PROFINET für SIRIUS 3RW44	**3RW4900-0NC00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 lassen sich Sanftstarter SIRIUS 3RW44 einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 enthält die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplates).

Integrierte Funktionalität zur optimalen Prozessführung für alle Prozessleitsysteme

Neben der allgemeinen Sensorik werden in zunehmendem Maße auch die Daten des Motorabzweiges in das Prozessleitsystem integriert. Mit der Einbindung der SIRIUS 3RW44 Sanftstarter in das Prozessleitsystem ist es möglich, Fehler im Motorabzweig einfach und zuverlässig vorzubeugen bzw. diese schnell zu erkennen und zu beheben. Ausfallzeiten werden damit auf ein Minimum reduziert bzw. können von vornherein verhindert werden.

Auch z. B. die Ausgabe und Anzeige der durch den 3RW44 ermittelten wichtigsten Messwerte ist ein gutes Hilfsmittel, um den aktuellen Zustand der Anlage beurteilen und überwachen zu können.

Komfortables Einbinden mit der PCS 7-Bausteinbibliothek

Über die PCS 7-Bausteinbibliothek lassen sich SIRIUS 3RW44 Sanftstarter einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der einfachen Projektierung. Die Funktion der Bausteine orientiert sich an den PCS 7-Standardbibliotheken und ist optimal auf die Funktionen der SIRIUS 3RW44 abgestimmt.

Anwender, die bislang Motorabzweige in konventioneller Technik über Signalbausteine und Motor- bzw. Ventilbausteine integriert haben oder z. B. bereits mit SIMOCODE-Bausteinen Erfahrung haben, können leicht auf den Einsatz mit SIRIUS 3RW44 umsteigen.

Von der PCS 7-Bausteinbibliothek werden alle erforderlichen Bausteine für das Automatisierungssystem zur Verfügung gestellt – ebenso wie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Bausteinsymbole und Faceplates für die Operator-Station.

Mit der Integration der SIRIUS 3RW44 in SIMATIC PDM ist die anlagenweite Geräteparametrierung und Diagnose der SIRIUS 3RW44 Sanftstarter von einer zentralen Stelle aus möglich.

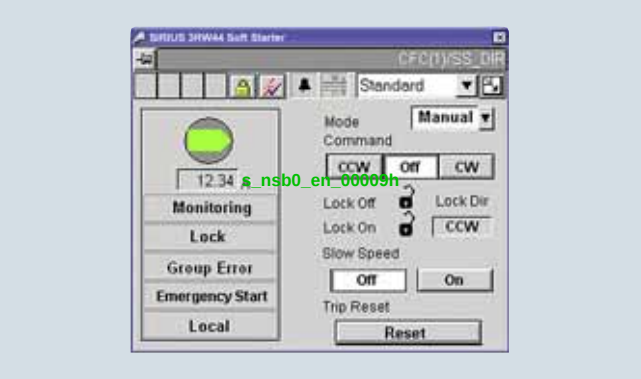
Motorbaustein zum direkten Ansteuern des Antriebs

Über die Motorbausteine können die durch SIRIUS 3RW44 Sanftstarter gestarteten und geschützten Niederspannungsmotoren in die Prozessautomatisierung integriert werden. Sie bilden dabei die Schnittstelle zwischen dem Prozessleitsystem und den von den SIRIUS 3RW44 angesteuerten Motoren.

Zur Reduzierung des Projektierungsaufwands sind Funktionen zur Signalverarbeitung und technologische Funktionen in einem Motorbaustein zusammengefasst.

Die wichtige Messgröße – der Strom im Motorabzweig – wird über den 3RW44 erfasst und zum Motorschutz überwacht. Über die Motorbausteine wird der Motorstrom vom Leitsystem aus zugänglich.

Die Bausteinsymbole und Faceplates für die Motorbausteine bilden die Motorabzweige auf der Operator-Station ab und stellen alle erforderlichen Informationen für die Bedienung und Beobachtung sowie für die detaillierte Diagnose zur Verfügung.



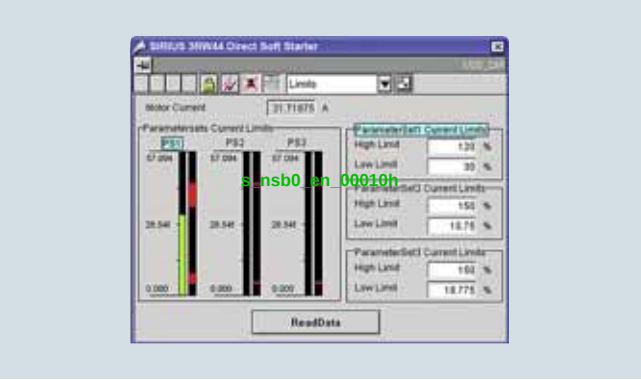
Faceplate des Motorbausteins

Auswertung zusätzlicher Messgrößen des Motorabzweiges

Über die Messwertbausteine werden alle durch den Sanftstarter ermittelten Messwerte wie z. B. Strom, Spannung und Leistung des Abzweigs angezeigt und ausgegeben. Ein entscheidender Vorteil liegt darin, dass bei Bedarf eine Vielzahl von Informationen über wichtige Messgrößen des Motorabzweiges, auch z. B. zur Lastüberwachung, verfügbar sind.

Der 3RW44 kann dabei nicht nur die Messwerte erfassen, sondern auch über individuelle Einstellung auf z. B. die Über- oder Unterschreitung dieser Werte reagieren – z. B. mit einer Abschaltung des Motors oder mit einer Warnung.

Der Aufruf des Faceplates für die Messwerte erfolgt aus dem Faceplate des Motorbausteins heraus.



Faceplate für Messwerte

Auswertung wartungsrelevanter Daten des Motorabzweiges

Der 3RW44 verfügt über leistungsfähige Funktionen zur Erfassung und Überwachung von wartungsrelevanten Daten des Motorabzweiges. So werden z. B. Betriebs- und Stillstandszeiten des Motors, Schaltspiele und Überlastauslösungen direkt im Gerät erfasst und gespeichert. Bei Bedarf werden die bereits im Gerät vorhandenen Informationen über den Statistikbaustein im Leitsystem verfügbar. Die Anzeige erfolgt in einem separaten Faceplate für den Statistikbaustein auf der Operator-Station.

Liefer- und Lizenzformen

Die auf CD-ROM gelieferte PCS 7-Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering-Software auf einer Engineeringstation (Single License) einschließlich der Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License). Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime-Lizenzen erforderlich, die ohne Datenträger geliefert werden.

© Siemens AG 2014

Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7

Nutzen

- Einheitliche und durchgängige Einbindung in SIMATIC PCS 7
- Standardisierte Bausteine für einfache Integration und optimalen Betrieb
- Mit Advanced Process Library (APL) bei Version V8
- Höhere Prozesstransparenz durch größere Informationsdichte im Leitsystem
- Anlagenweite Geräteparametrierung und Diagnose mit SIMATIC PDM

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7, Version V8 mit Advanced Process Library (APL)	
 3ZS1633-1XX02-0YA0	**Engineering-Software V8** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS 3RW44 in das Prozessleitsystem PCS 7 mit Advanced Process Library, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1633-1XX02-0YA0**
	Runtime-Lizenz V8 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1633-2XX02-0YB0**
	Upgrade für PCS 7-Bausteinbibliothek SIRIUS 3RW44, V6.0 oder V7 auf die Version SIRIUS 3RW44 V8 für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS 3RW44 in das Prozessleitsystem PCS 7, mit Advanced Process Library für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1633-1XX02-0YE0**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7, Version V7	
 3ZS1633-1XX00-0YA0	**Engineering-Software V7** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS 3RW44 in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V6.1/V7.0/V7.1[1)] Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1633-1XX00-0YA0**
	Runtime-Lizenz V7 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V7 oder Engineering-Software Migration V7-V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1633-2XX00-0YB0**
	Engineering-Software Migration V7-V8 zur Hochrüstung (Migration) einer vorhandenen Engineering-Software V6.1/V7.0/V7.1 der Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für PCS 7 Nutzungsbedingung: Vorhandensein der Engineering-Software V7 (Lizenz) der Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für PCS 7 für die PCS 7-Version V6.1, V7.0 oder V7.1 Die Engineering-Software Migration V7-V8 kann direkt auf ein System mit PCS 7-Version V8.0 installiert werden, die Installation der Vorgängerversion ist nicht nötig. für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von Sanftstarter SIRIUS 3RW44 in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, Lizenz zur Hochrüstung einer vorhandenen Lizenz für eine Engineeringstation und der zugeordneten Runtime-Lizenzen einer Anlage	**3ZS1633-1XX10-0YE0**

[1)] Für eine frühere Version der Engineering-Software kann das SP1 über www.siemens.de/sirius-engineering heruntergeladen werden.

Weitere Info

Programmier- und Bedienhandbuch PCS 7 Bausteinbibliothek für SIRIUS Soft Starter 3RW44 V6.1/V7.0 + SP2 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/41856585.

Getting Started für PCS 7 Bausteinbibliothek für SIRIUS Soft Starter 3RW44 V6.1/V7.0 + SP2 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/41856498.

Hinweis:

Programmierhandbuch bzw. GETTING STARTED gilt für die Engineering-Software V7 und für die Engineering-Software Migration V7-V8.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die intelligenten hochflexiblen Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind die funktionsstärksten Motorstarter der SIRIUS Motorstarter-Familie in hoher Schutzart IP65 für PROFIBUS / PROFINET-Kommunikation.

Sie starten und schützen Motoren und Verbraucher bis 5,5 kW. Direkt- und Wendestarter, in mechanischer und elektronischer Variante – letztere mit Sanftstartfunktion – stehen zur Verfügung.

Die besonders robusten Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET zeichnen sich durch eine Vielzahl flexibel zu parametrierender Funktionen aus und sind modular aus dem Motorstartermodul und dem Kommunikationsmodul aufgebaut.

Die Motorstarter M200D PROFINET bietet die Möglichkeit der gewohnten komfortablen TIA-integrierten Parametrierung über PROFINET aus STEP 7 – mit gleichem Look-and-feel wie bei PROFIBUS.

Funktionalität

- Grundfunktionalität siehe Kap. 4 "AS-Interface" ⇒ "Motorstarter M200D" ⇒ "Allgemeine Daten" ⇒ "Übersicht"
- Elektronische Variante auch mit Sanftstartfunktion
- Robuste und weit verbreitete M12-Anschlusstechnik für digitale Ein- und Ausgänge, sowie den PROFIBUS/PROFINET Busanschluss
- Alle 4 Digital-Eingänge und 2 Digital-Ausgänge sind auch im zyklischen Prozessabbild enthalten. Damit erreicht man eine vollständige Transparenz des Prozesses in der Leitebene.
- Volle TIA-Integration: Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden und über Bus sichtbar, damit ist die maximale Flexibilität und die beste Adaptierbarkeit an die Applikation gegeben.
- Flexible Belegung der digitalen Ein- und Ausgänge mit allen verfügbaren zuordenbaren Eingangsaktionen
- Umfangreiches Diagnosekonzept über LEDs und über den Bus mit den TIA-konformen Mechanismen
- Erweiterte Diagnose über Datensätze
- Vollständige Anlagenüberwachung über Statistikdatensatz und Stromwertüberwachung mittels Datensätze
- Parametrierung über PROFIBUS / PROFINET-Bus mit Hilfe von Datensätzen aus dem Anwenderprogramm
- Steuerung des Motorstarters über Kommandodatensatz aus dem Anwenderprogramm
- Abnehmbare modulare Control Unit – schnellerer Gerätetausch und damit geringere Kosten bei Geräteausfall – da stehende Verdrahtung auf Control Unit und nur ein Gerät muss ersetzt werden
- Parametrierung in STEP 7 HW Konfig über Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Inbetriebnahme und Diagnose mit Hilfe Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Trace Funktion über Motor Starter ES für optimierte Inbetriebnahme und Tracking von Prozess- und Gerätewerten



Motorstartermodule M200D für PROFIBUS / PROFINET (ohne Kommunikationsmodul)



Kommunikationsmodul M200D für PROFIBUS

Montage und Installation

Der Motorstarter M200D PROFINET / PROFINET ist aus dem Kommunikationsmodul und dem Motorstartermodul aufgebaut. Bei Gerätetausch ist so nur das Motorstartermodul zu ersetzen. Das spart Zeit und Geld. Das Kommunikationsmodul bleibt als ein Teilnehmer aktiv am Bus, alle andere Anlagenteile laufen weiter. Stillstandszeiten werden so vermieden.

Die integrierte Stecktechnologie ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands: Anschlussleitungen können direkt an der Motorstarter-Baugruppe angesteckt werden. Der Anschluss des PROFINET Busses erfolgt preisgünstig über einen M12-Anschluss auf dem Gerät. Alle Varianten haben identische "Gehäusegrößen" was den Anlagenaufbau und den Anlagenumbau vereinfacht.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Parametrierung und Projektierung

Sämtliche Motorschutzfunktionen, Grenzwerte und Reaktionen lassen sich durch Parametrieren festlegen.

Für die Parametrierung stehen dem Anwender mehrere komfortable Möglichkeiten zur Verfügung. Neben der Parametrierung direkt aus STEP 7, welche auch automatische Nachparametrierung im Falle des Gerätetausches erlaubt, steht auch die komfortable Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES zur Verfügung. Durch Anschluss eines Programmiergerätes direkt an den PROFIBUS / PROFINET und die Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES kann man die Geräte komfortabel auch von einer zentralen Stelle aus über Bus programmieren. Auch aus dem Anwenderprogramm über den Datensatzmechanismus können Parameter im laufenden Betrieb geändert werden und somit bei Bedarf die Funktion des Motorstarters an den Prozess angepasst werden. Mit Hilfe eines PCs und der Software Motor Starter ES ist die Parametrierung auch über die lokale Punkt-zu-Punkt- Schnittstelle vor Ort möglich.

Die digitalen Ein- und Ausgänge lassen sich flexibel mit Funktionen belegen und somit auf alle Applikationen der Fördertechnik anpassen. Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden. Sämtliche Grenzwerte für Überwachungsfunktionen und deren Reaktion sind parametrierbar und somit adaptierbar auf die Applikation. Die Durchgängigkeit zu anderen Produkten der SIRIUS Motorstarter M200D sowie dem Frequenzumrichter und dem ET 200pro-Peripheriesystem ist gegeben.



SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)

Slave am Bus		
Feldbus	✓ PROFIBUS auf M12	✓ PROFINET auf M12
Einstellbare Teilnehmeranzahl	✓ 1 ... 125	✓ 1 ... 128 bei CPU 315, CPU 317 1 ... 1256 bei CPU 319
Parametrierung		
DIP-Schalter	✓ zur Adresseinstellung und Abschlusswiderstand	--
Motorstarter ES	✓ über Bus, optische Schnittstelle	
Datensätze PROFIBUS / PROFINET	✓	
Aus STEP 7 / HW config	✓	
Diagnose		
Azyklisch über Datensätze	✓	
Unterstützung Diagnosealarm	✓	
Prozessabbild		
Prozessabbild	✓ 2Byte PAE/ 2Byte PAA	
Datenkanäle		
Lokale optische Schnittstelle (Hand-Vor-Ort)	✓	
über Motor Starter ES lokale Schnittstelle	✓	
über Motor Starter ES über Bus	✓	
Datensätze (azyklisch)		
Parametierung	✓ über DS 131 (DS = Datensatz)	
Diagnose	✓ gerätespezifische DS 92	
Messwerte	✓ Messwerte DS 94	
Statistik	✓ Statistikdaten DS 95	
Kommandos	✓ über DS 93	
Schleppzeiger	✓ Schleppzeiger DS 96	
Logbuch	✓ über Motor Starter ES und Datensätze: Gerätefehler DS 72, Auslösungen DS 73, Ereignisse DS 75	
Geräteidentifikation	✓ über DS 100	
I&M-Daten	✓ über DS 231 ... 234	✓ über Datensätze 0xAFF0 ... 0xAFF3
Eingänge		
Anzahl	✓ 4	
• davon im Prozessabbild	✓ 4	
Eingangs Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Quick-Stop	✓ parametrierbar: speichernd, nicht speichernd	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Ausgänge		
Anzahl	✓ 2	
• davon im Prozessabbild	✓ 2	
Ausgang Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Bremsausgang		
DC 180 V / AC 230/400 V / ohne	✓	
Motorschutz		
Überlastschutz	✓ elektronisch, Weitbereich 1:10	
Kurzschlussschutz	✓	
Motorvollschutz	✓	
Temperatursensor	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: PTC oder Thermoclick oder deaktiviert	
Gerätefunktion		
Reparaturschalter	✓	
Stromgrenzwertüberwachung unten	✓ parametrierbar	
Stromgrenzwertüberwachung oben	✓ parametrierbar	
Nullstromerkennung	✓ parametrierbar: abschalten, warnen	
Blockierstrom	✓ parametrierbar	
Unsymmetrie	✓ parametrierbar	
Lasttyp	✓ parametrierbar: 1- und 3-phasig	
Abschaltklasse	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: CLASS 5, 10, 15, 20	
Nullspannungssicherheit	✓ parametrierbar: aktiviert / deaktiviert	
Unterstützung von PROFIenergy-Profil		
Schalten in Pausenzeiten	--	✓
Strommesswerte des Motorstromes	--	✓
Steuerfunktion Sanftstarter		
Sanftstartfunktion	✓	
Bypassfunktion	✓ nur elektronische Variante	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

Anwendungsbereich

Die Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind besonders geeignet für vollständig TIA-integrierte hoch automatisierte Anwendungen in der Fördertechnik, die bezüglich Geräte- und Anlagenüberwachung sowie vorbeugender Wartung keine Wünsche offen lassen.

Adaptierbarkeit der Motorstarterfunktionen sowie höchste Flexibilität des Gerätes ermöglichen einen weiten Anwendungsbereich ohne Limits. Mit den PROFINET spezifischen Erweiterungen ist höchste Investitionssicherheit für die Zukunft gegeben.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



Motorstartermodul M200D
PROFIBUS / PROFINET
(ohne Kommunikationsmodul)



Motorstarter
M200D PROFIBUS

Ausführung	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul M200D für PROFIBUS	
Kommunikationsmodul für PROFIBUS M12 Abschluss 7/8 Zoll	**3RK1305-0AS01-0AA0**

Ausführung	Artikel-Nr.						
Motorstartermodule M200D PROFIBUS / PROFINET Elektromechanischer Starter (mit integriertem Schütz)	**3RK1395-6**	■	**S41-**	■	**AD**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 12		**L**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

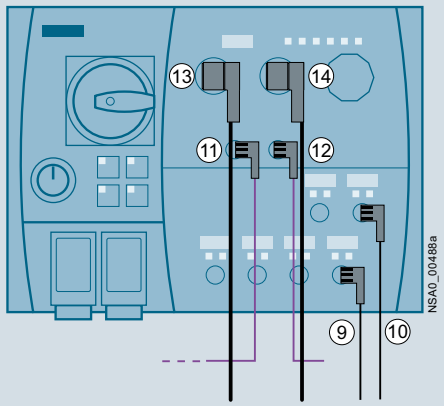
Ausführung	Artikel-Nr.						
Elektronischer Starter (mit Thyristoren)	**3RK1395-6**	■	**S71-**	■	**AD**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 12		**L**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

© Siemens AG 2014

3

Übersicht

Zubehör für alle Motorstarter SIRIUS M200D (unabhängig von der Kommunikationsanbindung) siehe Kap.4 "AS-Interface" ⇒ "Motorstarter SIRIUS M200D" ⇒ "Zubehör"



⑨ Anschluss für Digitaleingang (IO-Kommunikation, 5-polig)
⑩ Anschluss für Digitalausgang (IO-Kommunikation, 4- oder 5-polig)
⑪ Anschluss PROFIBUS (Eingang)
⑫ Anschluss PROFIBUS (Weiterleitung)
⑬ Anschluss für 24 V-Versorgung (Einspeisung)
⑭ Anschluss für 24 V-Versorgung (Weiterleitung)

Kommunikationsanbindung mittels PROFIBUS und digitaler Ein- und Ausgänge

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Motorsteuerung mit PROFIBUS	
 3RK1902-1DA00	**M12-Stecker gewinkelt** Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm², B-codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen	**3RK1902-1DA00**
 3RK1902-1BA00	• ⑫ 5 Kontaktstifte	**3RK902-1BA00**
 3RK1902-1G.	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12 , Schraubbefestigung, gewinkelt, B-codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 3 m	**3RK1902-1GB30**
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 5 m	**3RK1902-1GB50**
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 10 m	**3RK1902-1GC10**
 3RK1902-1N.	⑪ ⑫ **Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12, Schraubbefestigung, gewinkelt, Stift-Buchse 5-polig, B codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• 3,0 m	**3RK1902-1NB30**
	• 5,0 m	**3RK1902-1NB50**
	• 10,0 m	**3RK1902-1NC10**

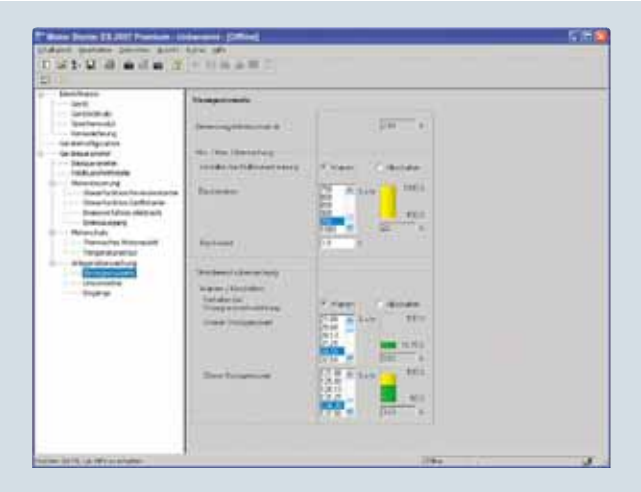
© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Weiteres Zubehör	
	PROFIBUS-Schleppleitung max. Beschleunigung 4 m/s^2, mindestens 3 000 000 Biegezyklen, Biegeradius mindestens 60 mm, 2-adrig geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1830-3EH10**
	PROFIBUS FC Food Busleitung Mit PE-Aussenmantel für den Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, 2-adrig, geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1830-0GH10**
	PROFIBUS FC Robust Busleitung Mit PUR-Aussenmantel für den Einsatz in chemisch und mechanisch belasteter Umgebung, 2-adrig, geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1830-0JH10**
	Energieleitung 5-adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1830-8AH10**
	Anschluss für 24-V-Versorgung der M200D PROFIBUS/PROFINET	
 3RK1902-3DA00	**Stecker** am M200D, 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, Schraubanschluss 1,5 mm^2	
	• ⑬ 5 Kontaktbuchsen	**3RK1902-3DA00**
 3RK1902-3BA00	• ⑭ 5 Kontaktstifte	**3RK1902-3BA00**
 3RK1902-3G.	⑬ **Versorgungsleitung, einseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, 1,5 mm^2	
	• 5 Kontaktbuchsen, 3 m	**3RK1902-3GB30**
	• 5 Kontaktbuchsen, 5 m	**3RK1902-3GB50**
	• 5 Kontaktbuchsen, 10 m	**3RK1902-3GC10**
 3RK1902-3N.	⑬ ⑭ **Versorgungsleitung, beidseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, beidseitig gewinkelt, Stift-Buchse 5-polig, 1,5 mm^2	
	• 3 m	**3RK1902-3NB30**
	• 5 m	**3RK1902-3NB50**
	• 10 m	**3RK1902-3NC10**
 6ES7194-3JA00-0AA0	**7/8"-Verschlusskappe** 1 Packung = 10 Stück	**6ES7194-3JA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Motor Starter ES zum Parametrieren, Beobachten, Diagnostizieren und Testen von Motorstartern

Motor Starter ES dient zur Inbetriebnahme, Parametrierung, Diagnose, Dokumentation und zur vorbeugenden Wartung der Motor Starter der Familien SIMATIC ET 200S, ET 200pro, ECOFAST und M200D.

Der Zugriff erfolgt

- über die lokale Schnittstelle am Gerät
- bei PROFIBUS DP-V1-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle im PROFIBUS oder im PROFINET (gilt für ET 200S DP V1/ET 200pro/ECOFAST/M200D)
- bei PROFINET-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle in PROFINET oder PROFIBUS (gilt für ET 200S DP V1, ET 200pro/M200D)

Mit Motor Starter ES können die kommunikationsfähigen Motorstarter bei der Inbetriebnahme auf einfachste Weise parametriert, im laufenden Betrieb überwacht und im Servicefall aussagekräftig diagnostiziert werden. Um eine vorbeugende Wartung zu unterstützen, besteht die Möglichkeit, diverse Statistikdaten (z. B. Betriebsstunden, Schaltspiele, Abschaltströme usw.) auszulesen. Der Anwender wird hierbei durch umfangreiche Hilfsfunktionen und Klartextanzeigen unterstützt.

Motor Starter ES kann hierbei entweder als Stand-alone-Programm betrieben oder aber über einen Objektmanager in STEP 7 integriert werden.

Effizientes Engineering mit drei Programmvarianten

Das Softwareprogramm Motor Starter ES ist in drei Varianten erhältlich, die sich in Bedienkomfort, Funktionalitätsumfang sowie im Preis unterscheiden.

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
ET 200S High Feature PROFIBUS IM	✓	✓	✓
ET 200S High Feature PROFINET IM	✓	✓	✓
ECOFAST AS-Interface High Feature	✓	✓	--
ECOFAST PROFIBUS	✓	✓	✓
ET 200pro PROFIBUS IM	✓	✓	✓
ET 200pro PROFINET IM	✓	✓	✓
M200D AS-Interface Standard	✓	✓	(✓)
M200D PROFIBUS	✓	✓	✓
M200D PROFINET	✓	✓	✓

✓ Funktion verfügbar, (✓) verfügbar mit eingeschränkter Funktionalität
-- Funktion nicht verfügbar

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
Zugriff über lokale Schnittstelle am Gerät	✓	✓	✓
Parametrieren	✓	✓	✓
Bedienen	✓	✓	✓
Diagnose	--	✓	✓
Erstellen von Vorlagen (Typicals)	--	✓	✓
Vergleichsfunktionen	--	✓	✓
normkonformer Ausdruck nach DIN EN ISO 7200	--	✓	✓
Servicedaten (Schleppzeiger, Statistikdaten)	--	✓	✓
Zugriff über PROFIBUS	--	--	✓
Zugriff über PROFINET	--	--	✓
S7-Routing	--	--	✓
Teleservice via MPI	--	--	✓
STEP 7-Objektmanager	--	--	✓
Tracefunktion	--	✓	✓

✓ Funktion verfügbar
-- Funktion nicht verfügbar

Weitere Funktionen

- Normkonforme Ausdrucke
  Das Software-Tool erleichtert die Maschinendokumentation deutlich. Es ermöglicht den Ausdruck der Parametrierung gemäß DIN EN ISO 7200. Die zu druckenden Elemente lassen sich einfach auswählen und je nach Bedarf zusammenstellen.
- Einfache Erstellung von Vorlagen
  Für Geräte bzw. Applikationen, deren Parameter sich nur minimal unterscheiden, können Vorlagen (Typicals) erstellt werden. Diese Vorlagen enthalten alle Parameter, die für die Parametrierung notwendig sind. Zusätzlich kann noch festgelegt werden, welche dieser Parameter fest vorbelegt sind und welche beispielsweise durch den Inbetriebsetzer noch angepasst werden können.
- Teleservice via MPI
  Die Premium-Variante Motor Starter ES unterstützt den Einsatz des MPI-Teleservice (bestehend aus der Software Teleservice und unterschiedlichen Teleservice-Adaptern) zur Ferndiagnose der Geräte. Das erleichtert Diagnose und Wartung und verkürzt die Reaktionszeit im Servicefall.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Liefer- und Lizenzformen

Motor Starter ES ist in der folgenden Lieferform erhältlich:

- Floating License – die Lizenz pro Nutzer
  - schaltet einen beliebigen Nutzer frei
  - unabhängig von der Anzahl der Installationen (im Gegensatz zur Single License die nur einmal installiert werden darf)
  - nur die tatsächliche Programmnutzung ist zu lizensieren
  - Trial License (14 Tage kostenlos alle Programmfunktionen nutzen, für Test- und Evaluierungszwecke, auf jeder Produkt-CD enthalten, in der Downloaddatei des SIRIUS ES-Programmes im Service&Support-Portal enthalten).

Zusätzlich sind für Motor Starter ES 2007 noch folgende Liefervarianten erhältlich:

- Upgrade
  Hochrüstung einer alten auf eine neue, funktional erweiterte Version, z. B. Upgrade von Motor Starter ES 2006 auf Motor Starter ES 2007.
- Powerpack
  Spezielles Paket, um innerhalb der gleichen Softwareversion auf eine leistungsfähigere Variante mit erhöhter Funktionalität umzusteigen, z. B. Powerpack Motor Starter ES 2007 für den Umstieg von Standard auf Premium.
- Software Update Service
  Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind, bieten wir einen besonderen Service, der Sie automatisch mit allen Servicepacks und Upgrades versorgt.
- Lizenz-Download
  Bequemer License Key Download aus unserer Mall (für ausgewählte Länder), mit dem Sie einfach und schnell zusätzliche Lizenzen für Ihre Software erhalten.
  Weitere Informationen siehe
  www.siemens.de/tia-online-software-delivery.

Systemvoraussetzungen

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software Motor Starter ES 2007	für ECOFAST Motor Starter, SIMATIC ET 200S High Feature Starter, SIMATIC ET 200pro Starter und M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET)
Betriebssystem	Windows XP Professional (Service Pack 2 oder 3) Windows 7 32/64 Bit Professional/Ultimate/Enterprise (Service Pack 1)
Prozessorleistung	≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7)
Arbeitsspeicher	≥ 512 Mbyte (Windows XP Professional)/≥ 1 GB (Windows 7 32 Bit)/ ≥ 2 GB (Windows 7 64 Bit)
Monitorauflösung	≥ 1024 x 768
freier Speicherplatz auf der Festplatte[1)]	≥ 400 Mbyte
CD-ROM-/DVD-Laufwerk	ja (nur bei Installation von CD)
Schnittstelle	abhängig vom PC-Kabel: seriell (COM) oder USB
PC-Kabel/Parametrierkabel/Verbindungskabel	ja
PROFIBUS-Karte/PROFIBUS-Prozessor	optional, bei Parametrierung und Diagnose über PROFIBUS
Ethernet-Schnittstelle/PROFINET-Karte	optional, bei Parametrierung und Diagnose über PROFINET

[1)] Zusätzlicher freier Speicherplatz empfohlen, z. B. für Auslagerungsdatei.

Nutzen

- Schnelle und fehlerfreie Projektierung und Inbetriebnahmen der Motorstarter auch ohne großes Vorwissen
- Übersichtliche Einstellung der Gerätefunktionen und deren Parameter – on- und offline
- Effektive Diagnosefunktionen am Sanftstarter und Darstellung der wichtigsten Messwerte
- Tracefunktion (Oszilloskopfunktion), um Messwerte und Ereignisse aufzuzeichnen (in den Software-Varianten Motor Starter ES Standard und Premium für M200D, PROFIBUS und PROFINET).

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software
Motor Starter ES 2007
für ECOFAST Motor Starter, SIMATIC ET 200S High Feature Starter, SIMATIC ET 200pro Starter und M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Motor Starter ES 2007 Basic		
 3ZS1310-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software in funktionell eingeschränkter Version zu Diagnosezwecken, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1310-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1310-4CE10-0YB5**
Motor Starter ES 2007 Standard		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1310-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1310-5CE10-0YB5**
	Upgrade für Motor Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1310-5CC10-0YE5**
	Powerpack für Motor Starter ES 2007 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1310-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1310-5CC10-0YL5**
Motor Starter ES 2007 Premium		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1310-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1310-6CE10-0YB5**
	Upgrade für Motor Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1310-6CC10-0YE5**
	Powerpack für Motor Starter ES 2007 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1310-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software,Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS/PROFINET, STEP7-Objektmanager	**3ZS1310-6CC10-0YL5**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/283.

Beschreibung der Software-Varianten siehe Seite 3/280.

© Siemens AG 2014

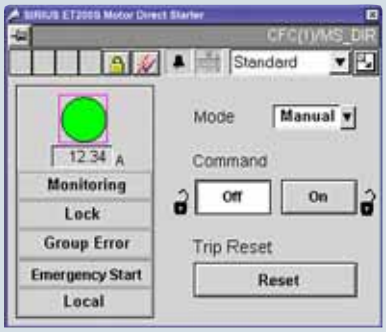
Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
Optionales Zubehör		
 3RK1903-0CH20	**Control Modul 2DI LC COM** für ET 200S High Feature Starter, Failsafe Starter A	**3RK1903-0CH20**
	LOGO! USB-PC-Kabel für ET 200S High Feature Starter	**6ED1057-1AA01-0BA0**
	RS 232-Schnittstellenkabel serielle Daten-Verbindung zwischen ET 200pro MS/FC, M200D und Laptop/PC/PG oder MS	**3RK1922-2BP00**
	USB-Schnittstellenkabel serielle Daten-Verbindung zwischen ET 200pro MS/FC, M200D und Laptop/PC/PG oder MS	**6SL3555-0PA00-2AA0**
	USB-zu-seriell-Adapter zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit Motorstarter ET 200S/ECOFAST/ET 200pro	**3UF7946-0AA00-0**

© Siemens AG 2014

Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7

Übersicht



Faceplate des Motorbausteins

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS lassen sich SIRIUS Motorstarter ET 200S und ET 200pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS enthält die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplates).

Komfortables Einbinden mit der PCS 7-Bausteinbibliothek

Über die PCS 7 Bausteinbibliothek lassen sich die SIRIUS Motorstarter ET 200S und ET 200pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 V7.0, V7.1 und V8.0 einbinden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der einfachen Projektierung. Die Funktionen der Bausteine orientieren sich an den PCS 7-Standardbibliotheken und sind optimal auf die Funktionen der SIRIUS Motorstarter abgestimmt.

Anwender, die bislang konventionelle Motorabzweige in PCS 7 integriert haben, können somit leicht auf den Einsatz mit SIRIUS Motorstartern umsteigen.

Von der PCS 7-Bausteinbibliothek werden alle erforderlichen Bausteine für das Automatisierungssystem zur Verfügung gestellt – ebenso wie z. B. die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Bausteinsymbole und Faceplates für die Operator-Station.

Ganz gleich, ob z. B. der Motorstarter direkt angesteuert oder dessen Stromwert ausgelesen und Status-, Warn- und Fehlermeldungen angezeigt werden sollen, es stehen immer die richtigen Bausteine zu Verfügung.

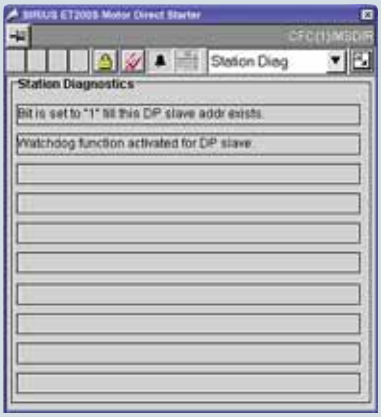
Anbindung an Powerrate

Die SIRIUS Motorstarter können an Powerrate angebunden werden. Der bereitgestellte Baustein bietet die Möglichkeit, die Motorstarter in das Energiemanagement zu integrieren.

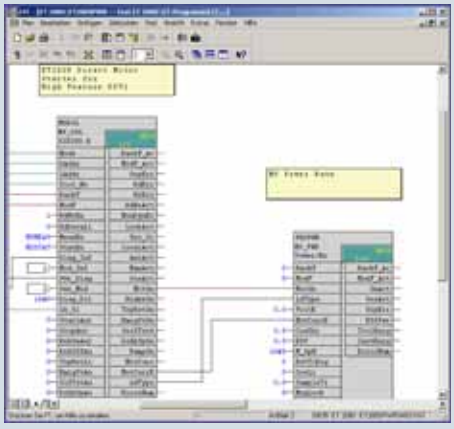
Die Stromwerte werden direkt aus dem Motorstarterbaustein geliefert, Spannung und Leistungsfaktor cos φ müssen manuell eingegeben werden.

Liefer- und Lizenzformen

Die auf CD-ROM gelieferte PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering-Software auf einer Engineeringstation (Single License) einschließlich der Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License). Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime-Lizenzen erforderlich, die ohne Datenträger geliefert werden.



Faceplate für die Diagnose



Faceplate für das Energiemanagement mit Powerrate

Nutzen

- Einheitliche und durchgängige Einbindung in SIMATIC PCS 7
- Standardisierte Bausteine für einfache Integration und optimalen Betrieb
- Höhere Prozesstransparenz durch größere Informationsdichte im Leitsystem

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7	
 3ZS1630-1XX00-0YA0	**Engineering-Software V7** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS Motorstartern in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V7.0 oder V7.1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1630-1XX01-0YA0**
	Runtime-Lizenz V7 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V7 oder Engineering-Software Migration V7-V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1630-2XX01-0YB0**
	Upgrade für Bausteinbibiliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7 V6.1/V7.0 auf V7.0/V7.1 für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS Motorstarter in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V7.0 oder V7.1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1630-1XX01-0YE0**
	Engineering-Software Migration V7-V8 zur Hochrüstung (Migration) einer vorhandenen Engineering-Software V7 der Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für PCS 7 Nutzungsbedingung: Vorhandensein der Engineering-Software V7 (Lizenz) der Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für PCS 7 für die PCS 7-Version V7.0 oder V7.1 Die Engineering-Software Migration V7-V8 kann direkt auf ein System mit PCS 7-Version V8.0 installiert werden, die Installation der Vorgängerversion ist nicht nötig. für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von Motorstarter SIRIUS in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, Lizenz zur Hochrüstung einer vorhandenen Lizenz für eine Engineeringstation und der zugeordneten Runtime-Lizenzen einer Anlage	**3ZS1630-1XX10-0YE0**

Weitere Info

Programmier- und Bedienhandbuch SIRIUS Motorstarter PCS 7 Bausteinbibliothek V7.1 + SP2 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/41856573.

Getting Started SIRIUS Motorstarter PCS 7 Bausteinbibliothek V7.1 + SP2 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/41856486.

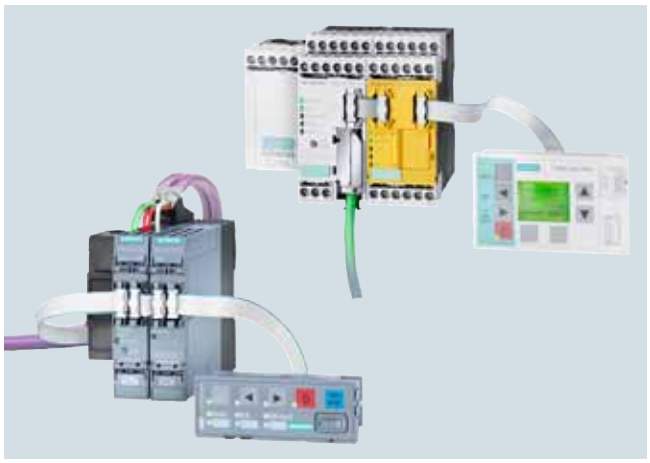
Hinweis:

Programmierhandbuch bzw. GETTING STARTED gilt für die Engineering-Software V7 und für die Engineering-Software Migration V7-V8.

© Siemens AG 2014

3

Übersicht



SIMOCODE pro S für den effizienten Einstieg ins Motormanagement und SIMOCODE pro V für maximale Funktionalität

SIMOCODE pro ist ein flexibles, modulares Motormanagement-System für Motoren mit konstanten Drehzahlen im Niederspannungsbereich. Es optimiert die Verbindung zwischen Leittechnik und Motorabzweig, erhöht die Anlagenverfügbarkeit und bringt gleichzeitig erhebliche Einsparungen beim Bau, bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und bei der Wartung einer Anlage.

SIMOCODE pro stellt, eingebaut in der Niederspannungs-Schaltanlage, die intelligente Verbindung zwischen übergeordnetem Automatisierungssystem und dem Motorabzweig dar und vereint in sich:

- Multifunktionalen, elektronischen Motorvollschutz, autark vom Automatisierungssystem
- Integrierte Steuerfunktionen anstelle von Hardware für die Motorsteuerung
- Detaillierte Betriebs-, Service und Diagnosedaten
- Offene Kommunikation über PROFIBUS DP, PROFINET und OPC UA
- Sicherheitsschaltgeräte-Funktion zur fehlersicheren Abschaltung von Motoren bis SIL 3 (IEC 61508, IEC 62061) oder PL e mit Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- Das Softwarepaket SIMOCODE ES dient der Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose von SIMOCODE pro.

Gerätereihen

SIMOCODE pro gliedert sich in mehrere funktionell abgestufte Gerätereihen:

- SIMOCODE pro C, als kompaktes System für Direkt- und Wendestarter oder Ansteuerung eines Leistungsschalters
- SIMOCODE pro S, das smarte System für Direkt-, Wende-, Stern-Dreieck-Starter bzw. Ansteuerung eines Leistungsschalters oder Sanftstarters. Seine Erweiterbarkeit um ein Multifunktionsmodul sorgt für ein umfangreiches Mengengerüst an Ein- und Ausgängen, genaue Erdschlusserfassung über den Differenzstromwandler 3UL23 und eine Temperaturerfassung.
- SIMOCODE pro V, als variables System mit allen Steuerfunktionen und mit der Möglichkeit die Ein-, Ausgänge und Funktionen des Systems durch Erweiterungsmodule beliebig zu erweitern

Erweiterungs-möglichkeiten	SIMOCODE pro C PROFIBUS	pro S PROFIBUS	pro V[3] PROFIBUS[1]	PROFINET
Bedienbaustein	✓	✓	✓	✓
Bedienbaustein mit Display	--	--	✓	✓
Stromerfassungs-module	✓	✓	✓	✓
Strom-/Spannungs-erfassungsmodule	--	--	✓	✓
Entkoppelmodul	--	--	✓	✓
Erweiterungsmodule:				
• Digitalmodule	--	--	2	2
• fehlersicheres Digitalmodul[2]	--	--	1	1
• Analogmodul	--	--	1	2
• Erdschlussmodul	--	--	1	1
• Temperaturmodul	--	--	1	2
• Multifunktionsmodul	--	1	--	--

✓ möglich

-- nicht möglich

1) Bei der Verwendung eines Bedienbausteins mit Display und/oder eines Entkoppelmoduls sind Einschränkungen bei der Menge der anschaltbaren Erweiterungsmodule pro Grundgerät zu beachten, siehe Seite 3/290.

2) Das fehlersichere Digitalmodul kann anstelle eines der beiden Digitalmodule eingesetzt werden.

3) Maximal 5 Erweiterungsmodule.

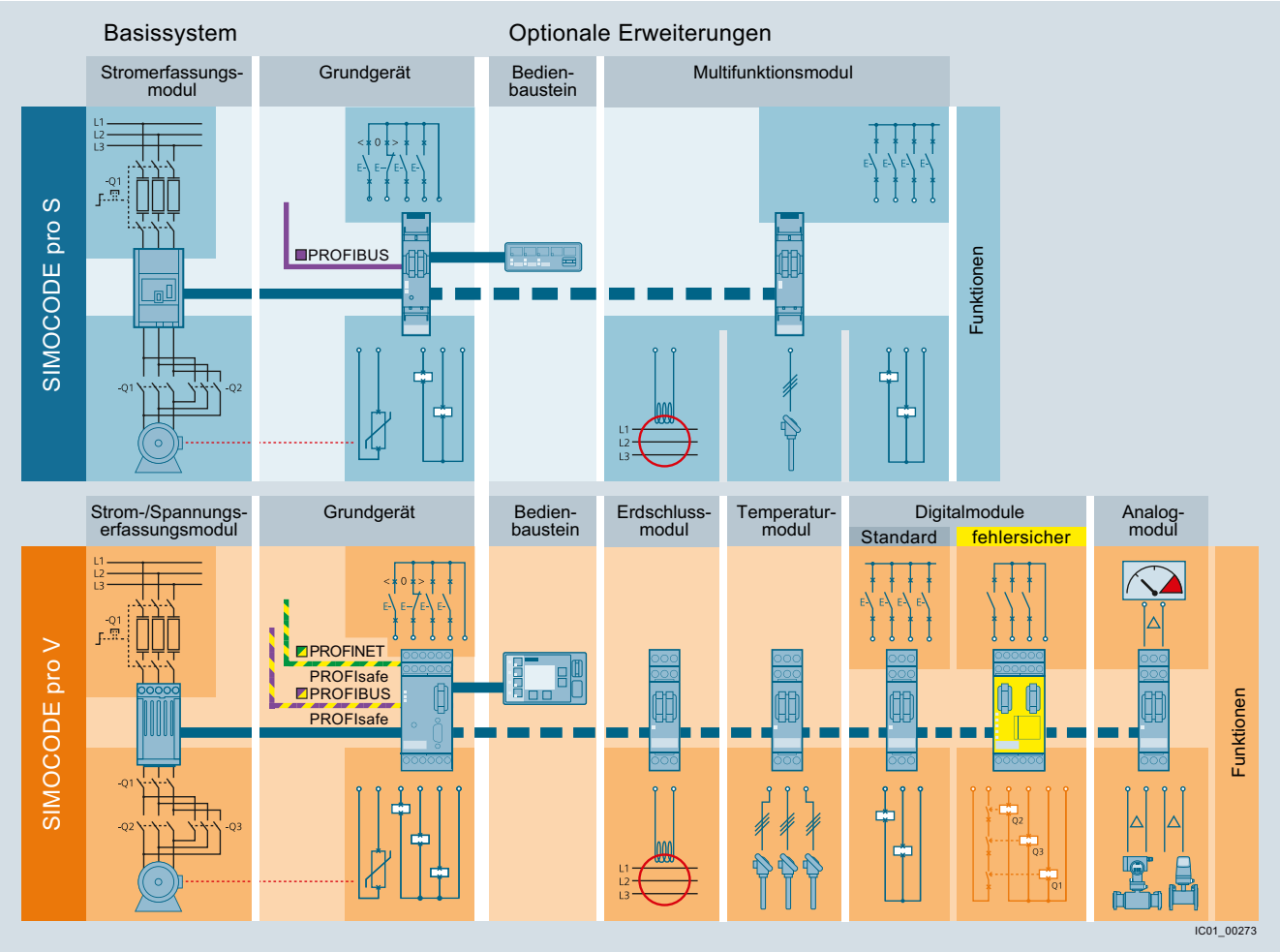
Jedes System besteht pro Abzweig immer aus einem Grundgerät als Basiskomponente und einem separaten Stromerfassungsmodul. Beide Module sind über die Systemschnittstelle durch ein Verbindungskabel elektrisch miteinander verbunden und können wahlweise als Einheit mechanisch verbunden (hintereinander) oder getrennt (nebeneinander) montiert werden. Der zu überwachende Motorstrom bestimmt nur die Wahl des Stromerfassungsmoduls.

Optional kann über eine zweite Systemschnittstelle am Grundgerät ein Bedienbaustein zur Montage in der Schaltschranktür angeschlossen werden. Sowohl das Stromerfassungsmodul, als auch der Bedienbaustein werden durch das Grundgerät über die Verbindungskabel elektrisch versorgt. Neben den am Grundgerät vorhandenen Ein- und Ausgängen können SIMOCODE pro V und SIMOCODE pro S durch optionale Erweiterungsmodule zusätzliche Ein-/Ausgänge und Funktionen hinzugefügt werden. Außerdem besteht mit den fehlersicheren Digitalmodulen DM-F Local oder DM-F PROFIsafe die Möglichkeit, auch die fehlersichere Abschaltung von Motoren in das Motormanagement-System SIMOCODE pro V zu integrieren.

Alle Module werden durch Verbindungskabel miteinander verbunden. Die Verbindungskabel sind in verschiedenen Längen verfügbar. Die maximale Entfernung zwischen den Modulen (z. B. zwischen Grundgerät und Stromerfassungsmodul) kann bis zu 2,5 m betragen. Die Gesamtlänge aller Verbindungskabel darf je Systemschnittstelle des Grundgeräts bis zu 3 m betragen.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



SIMOCODE pro V und SIMOCODE pro S: Systemaufbau

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für das Motormanagement-System SIMOCODE pro.

⊕ Schraubanschluss

© Siemens AG 2014

3

Nutzen

Kundennutzen allgemein

- Einbindung des gesamten Motorabzweigs über PROFIBUS DP, PROFINET oder OPC UA in die Prozesssteuerung reduziert Verkabelungsaufwand zwischen Motorabzweig und SPS erheblich.
- Dezentralisierung von automatisierten Prozessen durch projektierbare Steuer- und Überwachungsfunktionen im Abzweig spart Ressourcen im Automatisierungssystem und garantiert volle Funktionalität und Schutz des Abzweiges auch bei Ausfall des Leitsystems oder des Bussystems.
- Durch die Erfassung und Überwachung von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten im Abzweig und im Prozessleitsystem wird die Anlagenverfügbarkeit und die Wartungs- und Servicefreundlichkeit des Abzweigs erhöht.
- Durch einen hohen Grad an Modularität kann der Anwender seine anlagenspezifischen Anforderungen für jeden Motorabzweig perfekt umsetzen.
- Das System SIMOCODE pro bietet funktional abgestufte und platzsparende Lösungen für jede Kundenapplikation.
- Ersatz der Steuerkreishardware durch integrierte Steuerfunktionen verringert die Menge der benötigten Hardwarekomponenten mit Verdrahtung und beschränkt somit Lagerhaltungskosten und mögliche Verdrahtungsfehler.
- Die Verwendung eines elektronischen Motorvollschutzes ermöglicht eine bessere Ausnutzung der Motoren und garantiert eine hohe Langzeitstabilität der Auslösekennlinie bei gleichbleibendem Auslöseverhalten auch nach jahrelangem Einsatz.

Multifunktionaler, elektronischer Motorvollschutz für Motornennströme bis 820 A

SIMOCODE pro bietet einen umfassenden Schutz des Motorabzweigs durch eine Kombination verschiedener mehrstufiger und verzögerbarer Schutz- und Überwachungsfunktionen:

- Stromabhängiger elektronischer Überlastschutz (CLASS 5 bis 40)
- Thermistormotorschutz
- Phasenausfall-/Unsymmetrieschutz
- Blockierschutz
- Überwachung einstellbarer Grenzwerte für den Motorstrom
- Spannungs- und Leistungsüberwachung
- Überwachung des cos φ (Motorleerlauf/Lastabwurf)
- Erdschlussüberwachung
- Temperaturüberwachung, z. B. über PT100/PT1000
- Überwachung von Betriebsstunden, Stillstandszeit und Startzahl usw.

Aufzeichnung von Messkurven

SIMOCODE pro ist in der Lage, Messkurven aufzuzeichnen und kann so beispielsweise den Verlauf des Motorstroms während des Motoranlaufes darstellen.

Flexible Motorsteuerung durch integrierte Steuerfunktionen (anstelle umfangreicher Hardware-Verriegelungen)

SIMOCODE pro hat bereits viele vordefinierte Motorsteuerfunktionen integriert, inklusive aller notwendigen Verknüpfungen und Verriegelungen:

- Überlastrelais
- Direkt- und Wendestarter
- Stern-/Dreieckstarter auch mit Drehrichtungsumkehr
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Wicklungen (Polumschalter) auch mit Drehrichtungsumkehr
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Dahlander-Wicklungen auch mit Drehrichtungsumkehr
- Schieberansteuerung
- Ventilansteuerung
- Ansteuerung eines Leistungsschalters
- Ansteuerung eines Sanftstarters auch mit Drehrichtungsumkehr

Diese Steuerfunktionen sind in SIMOCODE pro vordefiniert und können den Ein- und Ausgängen des Gerätes (inklusive PROFIBUS/PROFINET) frei zugeordnet werden.

Zusätzlich können diese vordefinierten Steuerfunktionen mittels frei parametrierbarer Logikbausteine (Wahrheitstabellen, Zähler, Timer, Flankenauswertung usw.) und über Standardfunktionen (Netzausfallüberwachung, Notstart, externe Fehler usw.) flexibel an jede kundenspezifische Ausprägung eines Motorabzweiges angepasst werden, ohne dass zusätzliche Hilfsrelais im Steuerstromkreis notwendig sind.

Durch SIMOCODE pro entfällt eine große Menge zusätzlicher Hardware und Verdrahtung im Steuerstromkreis und das Ergebnis ist ein hoher Standardisierungsgrad des Motorabzweigs hinsichtlich seines Aufbaus und der Stromlaufpläne.

© Siemens AG 2014

Nutzen (Fortsetzung)

Detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten

SIMOCODE pro stellt eine Vielzahl von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten zur Verfügung und hilft, sich anbahnende Störungen frühzeitig zu erkennen und diese durch präventive Maßnahmen zu verhindern. Im Störfall kann ein Fehler innerhalb kürzester Zeit diagnostiziert, geortet und beseitigt werden – Anlagenausfallzeiten treten nicht auf bzw. werden auf ein Minimum reduziert.

Betriebsdaten

- Schaltzustand Motor, abgeleitet vom Stromfluss im Hauptstromkreis
- Alle Phasenströme
- Alle Strangspannungen und Außenleiterspannungen
- Wirkleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor
- Phasenunsymmetrie und Phasenfolge
- Erdschlussstrom
- Zeit bis zur Auslösung
- Motortemperatur
- Verbleibende Abkühlzeit usw.

Servicedaten

- Motorbetriebsstunden
- Motorstillstandszeiten
- Anzahl der Motorstarts
- Anzahl der Überlastauslösungen
- Intervall zur zwangsläufigen Testung der Freigabekreise
- Verbrauchte Energie
- Interne Kommentare im Gerät gespeichert usw.

Diagnosedaten

- Zahlreiche detaillierte Frühwarn- und Störmeldungen
- Geräteinterne Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel
- Zeitstempelung beliebig auswählbarer Status-, Warn- oder Störmeldungen usw.

Einfache Bedienung und Diagnose

Bedienbaustein

Der Bedienbaustein dient zur Steuerung des Motorabzweiges und kann platzsparend alle konventionellen Taster und Leuchtmelder ersetzen. Er macht SIMOCODE pro bzw. den Abzweig direkt am Schaltschrank bedienbar. Er enthält alle auch am Grundgerät vorhandenen Status-LEDs und führt die Systemschnittstelle z. B. zur leichteren Parametrierung oder zur Diagnose über ein PC/PG nach außen.

Bedienbaustein mit Display

Für SIMOCODE pro V steht wahlweise zum Standard-Bedienbaustein 3UF720 auch ein Bedienbaustein mit Display 3UF7 21 zur Verfügung, der zusätzlich aktuelle Messwerte, Betriebs- und Diagnosedaten oder Statusinformationen des Motorabzweiges am Schaltschrank anzeigen kann. Über die Taster des Bedienbausteines kann der Motor gesteuert werden. Desweiteren können beim Einsatz von SIMOCODE pro V PROFINET Parameter wie Motornennstrom, Grenzwerte, usw. über den Bedienbaustein mit Display direkt eingestellt werden.

Kommunikation

SIMOCODE pro verfügt entweder über eine integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle (SUB-D oder Klemmenanschluss) oder über eine PROFINET-Schnittstelle (2 x RJ45).

In Verbindung mit einer fehlersicheren Steuerung (F-CPU) und dem fehlersicheren Digitalmodul DM-F PROFIsafe wird auch die fehlersichere Abschaltung über PROFIBUS bzw. PROFINET mit dem PROFIsafe-Profil ermöglicht.

SIMOCODE pro für PROFIBUS

SIMOCODE pro für PROFIBUS unterstützt u. a.:

- Zyklische Dienste (DPV0) und azyklische Dienste (DPV1)
- Umfangreiche Diagnose und Prozess-Alarme
- Zeitstempelung mit hoher zeitlicher Genauigkeit (SIMATIC S7) für SIMOCODE pro V
- DPV1-Kommunikation hinter dem Y-Link

SIMOCODE pro für PROFINET

SIMOCODE pro für PROFINET unterstützt u. a.:

- Linien- und Ring-Bustopologie dank integriertem Switch
- Medienredundanz über MRP-Protokoll
- Betriebs-, Service- und Diagnosedaten über Standard-Webbrowser
- OPC UA-Server für offene Kommunikation mit Visualisierungs- und Leitsystemen
- NTP-synchronisierte Uhrzeit
- Pause-Funktion und Messwerte für Energiemanagement über PROFIenergy
- Baugruppentausch ohne PC-Speichermodul durch Nachbarschaftserkennung
- Umfangreiche Diagnose und Maintenance-Alarme

Sicherheitshinweis

Bei Anbindung eines internen Systems an ein externes System sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung).

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro mit Kommunikationsfunktion siehe ab Seite 3/292.

Zubehör siehe ab Seite 3/297.

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

Autarker Betrieb

Ein wesentliches Merkmal von SIMOCODE pro ist die autarke Ausführung aller Schutz- und Steuerfunktionen auch bei unterbrochener Kommunikation mit dem Leitsystem. D. h. auch bei Ausfall des Bussystems oder des Automatisierungssystems bleibt die volle Funktionsfähigkeit des Abzweiges gewährleistet bzw. kann im Fall einer solchen Störung ein definiertes Verhalten parametriert werden, z. B. gezieltes Abschalten des Abzweiges oder Ausführung bestimmter parametrierter Steuermechanismen (beispielsweise Umkehrung der Drehrichtung).

© Siemens AG 2014

Allgemeine Daten

3

Anwendungsbereich

SIMOCODE pro wird häufig in automatisierten Prozessen eingesetzt, bei denen sich ein Anlagenstillstand als sehr teuer erweisen würde (z. B. Stahl- oder Zementindustrie) und in denen es darauf ankommt, Anlagenstillständen durch detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten vorzubeugen bzw. im Fehlerfall eine schnelle Fehlerortung zu ermöglichen.

SIMOCODE pro ist modular und platzsparend speziell für den Einsatz in Motor Control Centern (MCC) der Prozessindustrie und der Kraftwerkstechnik konzipiert.

Anwendungsgebiete

Schutz und Steuerung von Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen für Zündschutzarten EEx e/d entsprechend ATEX-Richtlinie 94/9/EG

- Mit Schweranlauf (Papier-, Zement-, Metallindustrie, Wasserwirtschaft)
- In hochverfügbaren Anlagen (Chemie-, Öl-, rohstoffverarbeitende Industrie, Kraftwerke)

Sicherheitstechnik für SIMOCODE pro

Die sichere Abschaltung von Motoren, insbesondere von Motoren in der Prozessindustrie, erlangt durch neue und überarbeitete Normen und Vorschriften auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik wachsende Bedeutung.

Mit den fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe lassen sich, unter Beibehaltung bewährter Konzepte, Funktionen zur fehlersicheren Abschaltung komfortabel in das Motormanagement-System SIMOCODE pro V integrieren. Besonders vorteilhaft bei Planung, Projektierung und Aufbau wirkt sich die strikte Trennung zwischen Sicherheits- und betriebsmäßiger Funktion aus. Die nahtlose Integration in das Motormanagementsystem bei Diagnose und im Betrieb der Anlage führt zu mehr Transparenz.

Mit den fehlersicheren Erweiterungsmodulen DM-F Local und DM-F PROFIsafe stehen – je nach Anforderung – dazu die geeigneten Komponenten zur Verfügung:

- Das fehlersichere Digitalmodul DM-F Local, wenn die direkte Zuordnung zwischen fehlersicherem Hardware-Abschaltsignal und Motorabzweig erforderlich ist, oder
- Das fehlersichere Digitalmodul DM-F PROFIsafe, wenn eine fehlersichere Steuerung (F-CPU) das Signal zur Abschaltung erzeugt und über PROFIBUS/PROFIsafe oder PROFINET/PROFIsafe zum Motormanagement-System fehlersicher überträgt

Weitere Info

Konfigurationshinweise bei Verwendung eines Bedienbausteins mit Display und/oder eines Entkoppelmoduls mit SIMOCODE pro V mit PROFIBUS

Sollen im System SIMOCODE pro V mit PROFIBUS ein Entkoppelmodul und/oder ein Bedienbaustein mit Display eingesetzt werden, so sind folgende Konfigurationshinweise bei der Art und Menge der anschaltbaren Erweiterungsmodule zu berücksichtigen.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen hierbei den maximal möglichen Ausbau bei den Erweiterungsmodulen für die verschiedenen Kombinationen.

Die fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe verhalten sich in diesem Zusammenhang wie Digitalmodule für Standard-Anwendungen.

Verwendung eines Bedienbausteins mit Display

Digitalmodul 1	Digitalmodul 2	Analogmodul	Temperaturmodul	Erdschlussmodul
Nur Bedienbaustein mit Display für SIMOCODE pro V (DC 24 V oder AC/DC 110 ... 240 V)				
max. 4 Erweiterungsmodule verwendbar				
Bedienbaustein mit Display und Strom-/Spannungserfassung mit SIMOCODE pro V (AC/DC 110 ... 240 V)				
max. 3 Erweiterungsmodule verwendbar oder:				
--	--	✓	✓	--

✓ möglich
-- nicht möglich

Verwendung eines Entkoppelmoduls (Spannungserfassung in isolierten Netzen)

Digitalmodul 1	Digitalmodul 2	Analogmodul	Temperaturmodul	Erdschlussmodul
SIMOCODE pro V (DC 24 V)				
✓[1]	✓[1]	✓	✓	✓
SIMOCODE pro V (AC/DC 110 ... 240 V)				
✓	✓	--	✓	✓
✓[1]	✓[1]	✓	✓	--
✓	--	✓	✓	--
✓	--	✓	--	✓

✓ möglich
-- nicht möglich
[1] Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 5 von 7 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv.

Verwendung eines Entkoppelmoduls (Spannungserfassung in isolierten Netzen) in Verbindung mit einem Bedienbaustein mit Display

Digitalmodul 1	Digitalmodul 2	Analogmodul	Temperaturmodul	Erdschlussmodul
SIMOCODE pro V (DC 24 V)				
✓	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	✓	✓
SIMOCODE pro V (AC/DC 110 ... 240 V)				
✓[2]	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	--	--
✓[1]	✓[1]	✓[3]	--	--
✓	--	--	✓	✓

✓ möglich
-- nicht möglich
[1] Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 5 von 7 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv.
[2] Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 3 von 5 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv.
[3] Analogmodulausgang wird nicht verwendet.

© Siemens AG 2014

Weitere Info (Fortsetzung)

Sichere Trennung

Alle Stromkreise in SIMOCODE pro sind gemäß IEC 60947-1 sicher voneinander getrennt. Das heißt, sie sind mit doppelten Kriech- und Luftstrecken ausgelegt. Somit kann auch bei Auftreten eines Fehlers keine Spannungsverschleppung in einen anderen Stromkreis auftreten. Die Hinweise des Prüfberichtes Nr. 2668 sind zu beachten.

Zündschutzarten EEx e und EEx d

Der Überlastschutz und der Thermistormotorschutz des Systems SIMOCODE pro entspricht den Vorschriften für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzarten:

- EEx d "druckfeste Kapselung" z. B. nach IEC 60079-1
- EEx e "erhöhte Sicherheit" z. B. nach IEC 60079-7

Bei SIMOCODE pro-Geräten mit Steuereinspeisung DC 24 V muss die galvanische Trennung durch eine Batterie oder einen Sicherheitstransformator nach IEC 61558-2-6 sichergestellt werden. EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 06 ATEX F 001 Prüfprotokoll: BVS PP 05.2029 EG.

Auswahldaten für typgerechte Kombinationen/Verbraucherabzweige

Projektierungstabellen nach Zuordnungsart "1" bzw. "2" siehe

- Handbuch "SIRIUS Projektieren",
  Artikel-Nr.: 3ZX1012-0RA21-0AB0,
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/40625241
- Handbuch "SIRIUS Innovationen Projektieren",
  Artikel-Nr.: 3ZX1012-0RA21-1AB0,
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39714188
- Systemhandbuch SIMOCODE pro PROFIBUS,
  Artikel-Nr.: 3UF7970-0AA01-0,
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20017780
- Systemhandbuch SIMOCODE pro PROFINET,
  Artikel-Nr.: 3ZX1012-0UF70-1AB1,
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/61896631

Systemhandbuch

Im Systemhandbuch SIMOCODE pro wird das Motormanagement-System und seine Funktionen detailliert beschrieben. Es bietet Informationen über Projektierung, Inbetriebsetzung und für den Service- oder Wartungsfall. Anhand einer typischen Wendestarter-Applikation wird der Anwender schnell und praxisbezogen an das System herangeführt. Neben Hilfestellungen bei der Fehlererkennung und -beseitigung im Störungsfall, finden sich im Handbuch ebenfalls Informationen speziell für das Service- und Wartungspersonal. Vor der Geräteauswahl und zur Projektierung wird die Verwendung des Systemhandbuches empfohlen.

Die ausführliche Beschreibung der fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe erfolgt im Systemhandbuch "Fehlersichere Digitalmodule SIMOCODE pro Safety", das zum Download im Internet zur Verfügung steht.

Internet

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/simocode.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.
SIMOCODE pro		
 3UF7000-1A.00-0	**SIMOCODE pro C** PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485 4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge Bemessungssteuerspeisespannung U_s: • DC 24 V • AC/DC 110 ... 240 V	 **3UF7000-1AB00-0** **3UF7000-1AU00-0**
 3UF7020-1A.01-0	**SIMOCODE pro S** PROFIBUS DP-Schnittstelle, 1,5 Mbit/s, RS 485 4 E/2 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge, erweiterbar durch ein Multifunktionsmodul Bemessungssteuerspeisespannung Us: • DC 24 V • AC/DC 110 ... 240 V	 **3UF7020-1AB01-0** **3UF7020-1AU01-0**
 3UF7010-1A.00-0	**SIMOCODE pro V** PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485 4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge, erweiterbar durch Erweiterungsmodule Bemessungssteuerspeisespannung U_s: • DC 24 V • AC/DC 110 ... 240 V	 **3UF7010-1AB00-0** **3UF7010-1AU00-0**
 3UF7011-1A.00-0	**SIMOCODE pro V PROFINET**[1)] ETHERNET/PROFINET IO, OPC UA-Server und Web-Server, 100 Mbit/s, 2 x Busanschluss über RJ45, 4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge, erweiterbar durch Erweiterungsmodule Bemessungssteuerspeisespannung U_s: • DC 24 V • AC/DC 110 ... 240 V	 **3UF7011-1AB00-0** **3UF7011-1AU00-0**

[1)] Bei Verwendung eines Bedienbausteins mit Display muss dieser mindestens Erzeugnisstand E07 (ab 08/2012) aufweisen.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Einstellstrom A	Baubreite mm	Schraubanschluss Artikel-Nr.
SIMOCODE pro *(Fortsetzung)*				
 3UF7100-1AA00-0	**Stromerfassungsmodule**			
	• Durchsteckwandler	0,3 ... 3 2,4 ... 25	45 45	**3UF7100-1AA00-0** **3UF7101-1AA00-0**
		10 ... 100 20 ... 200	55 120	**3UF7102-1AA00-0** **3UF7103-1AA00-0**
	• Schienenanschluss	20 ... 200 63 ... 630	120 145	**3UF7103-1BA00-0** **3UF7104-1BA00-0**
 3UF7110-1AA00-0	**Strom-/Spannungserfassungsmodule für SIMOCODE pro V** Spannungserfassung bis 690 V ggf. in Verbindung mit einem Entkoppelmodul			
	• Durchsteckwandler	0,3 ... 3 2,4 ... 25	45 45	**3UF7110-1AA00-0** **3UF7111-1AA00-0**
		10 ... 100 20 ... 200	55 120	**3UF7112-1AA00-0** **3UF7113-1AA00-0**
	• Schienenanschluss	20 ... 200 63 ... 630	120 145	**3UF7113-1BA00-0** **3UF7114-1BA00-0**
 3UF7150-1AA00-0	**Entkoppelmodul** zum Vorschalten vor ein Strom-/Spannungserfassungsmodul an der Systemschnittstelle beim Einsatz der Spannungserfassung in isolierten, hochohmig oder asymmetrisch geerdeten Netzformen und in einphasigen Netzen			**3UF7150-1AA00-0**
 3UF7200-1AA00-0	**Bedienbausteine** Einbau in Schaltschranktür oder Frontplatte, ansteckbar an alle SIMOCODE pro Grundgeräte, 10 LEDs zur Statusanzeige und frei belegbare Tasten zur Steuerung des Motors			
	• lichtgrau			**3UF7200-1AA00-0**
 3UF7200-1AA01-0	• titangrau			**3UF7200-1AA01-0**
 3UF7210-1AA00-0	**Bedienbaustein mit Display für SIMOCODE pro V** Einbau in Schaltschranktür oder Frontplatte, ansteckbar an SIMOCODE pro V und SIMOCODE pro V PN, 7 LEDs zur Statusanzeige und frei belegbare Tasten zur Steuerung des Motors, mehrsprachiges Display z. B. zur Anzeige von Messwerten, Statusinformationen oder Störmeldungen			**3UF7210-1AA00-0**

Hinweise:

Systemhandbuch "SIMOCODE pro PROFIBUS" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20017780.

Systemhandbuch "SIMOCODE pro V PROFINET" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/61896631.

SIMOCODE pro V Grundgerät in gehärteter Ausführung über SIPLUS extreme auf Anfrage.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Schraubanschluss Artikel-Nr.
	Erweiterungsmodule für SIMOCODE pro V		
	Mit SIMOCODE pro V kann schrittweise die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge erweitert werden. Jedes Erweiterungsmodul besitzt frontseitig zwei Systemschnittstellen. Über eine Systemschnittstelle erfolgt die Ankopplung des Erweiterungsmoduls mit Hilfe eines Verbindungskabels an die Systemschnittstelle des SIMOCODE pro V. Über die zweite Systemschnittstelle können weitere Erweiterungsmodule oder der Bedienbaustein angeschlossen werden. Die elektrische Versorgung der Erweiterungsmodule wird über die Verbindungskabel durch das Grundgerät realisiert. Hinweis: Verbindungskabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.		
 3UF7300-1AU00-0	**Digitalmodule** Durch bis zu zwei Digitalmodule können dem Grundgerät zusätzliche binäre Ein- und Relaisausgänge angefügt werden. Die Versorgung der Eingangsschaltkreise der Digitalmodule erfolgt durch eine externe Quelle. 4 binäre Eingänge und 2 Relaisausgänge, maximal 2 Digitalmodule anschließbar		
	Relaisausgänge	*Eingangsspannung*	
	monostabil	DC 24 V	**3UF7300-1AB00-0**
		AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7300-1AU00-0**
	bistabil	DC 24 V	**3UF7310-1AB00-0**
		AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7310-1AU00-0**
 3UF7400-1AA00-0	**Analogmodul** Durch das Analogmodul kann das Grundgerät optional um analoge Ein- und Ausgänge (0/4 ... 20 mA) erweitert werden. 2 Eingänge (passiv) zur Eingabe und 1 Ausgang zur Ausgabe von 0/4 ... 20 mA Signalen, max. 1 Analogmodul je Grundgerät pro V und max. 2 Analogmodule je Grundgerät pro V PN anschließbar		**3UF7400-1AA00-0**
 3UF7510-1AA00-0	**Erdschlussmodul**[1] Die Erdschlussüberwachung über Differenzstromwandler 3UL23 und Erdschlussmodul wird in den Fällen eingesetzt, in denen eine genaue Erfassung des Erdschlussstroms benötigt wird oder Netze mit hoher Impedanz geerdet sind. Mit dem Erdschlussmodul ist es möglich, den genauen Fehlerstrom als Messwert zu ermitteln, sowie frei wählbare Warn- und Auslösegrenzen in einem weiten Bereich von 30 mA ... 40 A zu definieren. 1 Eingang zum Anschluss eines Differenzstromwandlers 3UL23, max. 1 Erdschlussmodul anschließbar Hinweis: Zugehörige Differenzstromwandler siehe Katalog IC 10.		**3UF7510-1AA00-0**
 3UF7700-1AA00-0	**Temperaturmodul** Unabhängig vom Thermistormotorschutz der Grundgeräte lassen sich durch die Verwendung eines Temperaturmoduls zusätzlich bis zu 3 analoge Temperatursensoren auswerten. Sensortypen: PT100/PT1000, KTY83/KTY84 oder NTC 3 Eingänge zum Anschluss von max. 3 analogen Temperaturfühlern, max. 1 Temperaturmodul je Grundgerät pro V und max. 2 Temperaturmodule je Grundgerät pro V PN anschließbar		**3UF7700-1AA00-0**

[1] Möglich mit Grundgerät pro V ab Erzeugnisstand E10 oder Grundgerät pro V PN ab Erzeugnisstand E04.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.
	Erweiterungsmodule für SIMOCODE pro S	
	Mit SIMOCODE pro S kann die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge erweitert werden. Das Erweiterungsmodul besitzt frontseitig zwei Systemschnittstellen. Über eine Systemschnittstelle erfolgt die Ankopplung des Erweiterungsmoduls mit Hilfe eines Verbindungskabels an die Systemschnittstelle des SIMOCODE pro S. Über die zweite Systemschnittstelle kann der Bedienbaustein angeschlossen werden. Die elektrische Versorgung des Erweiterungsmoduls wird über die Verbindungskabel durch das Grundgerät realisiert. Hinweis: Verbindungskabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.	
 3UF7600-1AU01-0	**Multifunktionsmodule** Das Multifunktionsmodul ist das Erweiterungsmodul der Gerätereihe SIMOCODE pro S mit folgenden Funktionen: • Digitalmodul-Funktion mit vier digitalen Eingängen und zwei monostabilen Relaisausgängen • Erdschlussmodul-Funktion mit einem Eingang zum Anschluss eines Differenzstromwandlers 3UL23 mit frei wählbaren Warn- und Auslösegrenzen in einem weiten Bereich von 30 mA ... 40 A • Temperaturmodul-Funtion mit einem Eingang zum Anschluss eines analogen Temperaturfühlers PT100, PT1000, KTY83, KTY84 oder NTC max. 1 Multifunktionsmodul je Grundgerät pro S anschließbar Eingangsspannung der Digitaleingänge:	
	• DC 24 V	**3UF7600-1AB01-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7600-1AU01-0**

3

© Siemens AG 2014

Fehlersichere Erweiterungsmodule

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.
	Fehlersichere Erweiterungsmodule für SIMOCODE pro V	
	Durch die fehlersicheren Erweiterungsmodule kann SIMOCODE pro V um die Funktion eines Sicherheitsschaltgerätes zur fehlersicheren Abschaltung von Motoren erweitert werden. Maximal 1 fehlersicheres Digitalmodul anschließbar, dieses kann anstelle eines Digitalmoduls eingesetzt werden. Auch die fehlersicheren Erweiterungsmodule sind frontseitig mit zwei Systemschnittstellen ausgestattet, über die die Verbindung zu weiteren Systemkomponenten erfolgt. Im Gegensatz zu anderen Erweiterungsmodulen erfolgt die elektrische Versorgung der Module durch einen separaten Klemmenanschluss. Hinweis: Verbindungskabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.	
 3UF7320-1AB00-0	**Fehlersichere Digitalmodule DM-F Local**[1] zur fehlersicheren Abschaltung über Hardware-Signal 2 Relais-Freigabekreise, gemeinsam schaltend; 2 Relaisausgänge, gemeinsame Wurzel fehlersicher abgeschaltet; Eingänge für Sensorkreis, Startsignal, Kaskadierung und Rückführkreis, Sicherheitsfunktion über DIP-Schalter einstellbar Bemessungssteuerspeisespannung U_s:	
	• DC 24 V	**3UF7320-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7320-1AU00-0**
 3UF7330-1AB00-0	**Fehlersichere Digitalmodule DM-F PROFIsafe**[1] zur fehlersicheren Abschaltung über PROFIBUS/PROFIsafe bzw. PROFINET/PROFIsafe 2 Relais-Freigabekreise, gemeinsam schaltend; 2 Relaisausgänge, gemeinsame Wurzel fehlersicher abgeschaltet; 1 Eingang für Rückführkreis; 3 binäre Standard-Eingänge Bemessungssteuerspeisespannung U_s:	
	• DC 24 V	**3UF7330-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7330-1AU00-0**

[1] Möglich mit Grundgerät SIMOCODE pro V ab Erzeugnisstand E07 (ab 05/2011) oder Grundgerät SIMOCODE pro V PN.

Hinweis:

Systemhandbuch "Fehlersichere Digitalmodule SIMOCODE pro Safety" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50564852.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Artikel-Nr.
Verbindungskabel (notwendiges Zubehör)			
 3UF7932-0AA00-0	**Verbindungskabel** zur Verbindung von Grundgerät, Stromerfassungsmodul, Strom-/Spannungserfassungsmodul, Bedienbaustein oder Erweiterungsmodulen bzw. Entkoppelmodul in verschiedenen Längen		
	Ausführung	*Länge*	
	flach	0,025 m	**3UF7930-0AA00-0**
	flach	0,1 m	**3UF7931-0AA00-0**
	flach	0,3 m	**3UF7935-0AA00-0**
	flach	0,5 m	**3UF7932-0AA00-0**
	rund	0,5 m	**3UF7932-0BA00-0**
	rund	1,0 m	**3UF7937-0BA00-0**
	rund	2,5 m	**3UF7933-0BA00-0**
PC-Kabel und Adapter			
 3UF7940-0AA00-0	**RS 232 PC-Kabel** zum Anschluss an die serielle Schnittstelle eines PC/PG, für die Kommunikation mit SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle		**3UF7940-0AA00-0**
 3UF7941-0AA00-0	**USB-PC-Kabel** zum Anschluss an die USB-Schnittstelle eines PC/PG, für die Kommunikation mit SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle		**3UF7941-0AA00-0**
	USB-zu-seriell-Adapter zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit SIMOCODE pro 3UF7		**3UF7946-0AA00-0**
Speichermodule			
	Damit wird die Übertragung auf ein neues System, z. B. bei Gerätetausch, ohne zusätzliche Hilfsmittel und ohne detaillierte Gerätekenntisse ermöglicht.		
 3UF7900-0AA00-0	**Speichermodul für SIMOCODE pro C, SIMOCODE pro S und SIMOCODE pro V** für die Sicherung der kompletten Parametrierung eines SIMOCODE pro C, SIMOCODE pro S oder SIMOCODE pro V Systems		**3UF7900-0AA00-0**
	Speichermodul für SIMOCODE pro V PROFINET für die Sicherung der kompletten Parametrierung eines SIMOCODE pro V PROFINET Systems		**3UF7901-0AA00-0**
Schnittstellenabdeckungen			
 3UF7950-0AA00-0	**Schnittstellenabdeckungen** für Systemschnittstelle		
	• lichtgrau		**3UF7950-0AA00-0**
	• titangrau		**3RA6936-0B**
Adressierstecker			
 3UF7910-0AA00-0	**Adressierstecker** zur Vergabe der PROFIBUS-Adresse ohne PC/PG an SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle		**3UF7910-0AA00-0**

© Siemens AG 2014

3

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Artikel-Nr.
Zubehör für Motor Control Center			
	Bei der in Motor Control Centern häufig genutzten Einschubtechnik kann ein SIMOCODE pro Initialisierungsmodul fest in die Schaltanlage integriert werden. Damit können abzweigbezogene Parameter- und Adressdaten fest diesem Abzweig zugeordnet werden.		
 3UF7902-0AA00-0	**Initialisierungsmodul**[1] zur automatischen Parametrierung von SIMOCODE S, SIMOCODE pro V und SIMOCODE pro V PROFINET, für Festeinbau in Schaltanlagen		**3UF7902-0AA00-0**
	Y-Verbindungskabel[1] zur Verwendung in Verbindung mit dem Initialisierungsmodul; verbindet Grundgerät, Stromerfassungsmodul bzw. Strom-/Spannungserfassungsmodul und Initialisierungsmodul		
	Länge Systemschnittstelle	Offenes Kabelende	
	0,1 m	1,0 m	**3UF7931-0CA00-0**
	0,5 m	1,0 m	**3UF7932-0CA00-0**
	1,0 m	1,0 m	**3UF7937-0CA00-0**
Busanschlussklemmen			
 3UF7960-0AA00-0	**Busanschlussklemme** zur Schirmauflage und Zugentlastung des PROFIBUS Kabels an einem SIMOCODE pro S		**3UF7960-0AA00-0**
Türadapter			
 3UF7920-0AA00-0	**Türadapter** zum Herausführen der Systemschnittstelle aus z. B. einem Schaltschrank		**3UF7920-0AA00-0**
Adapter für Bedienbaustein			
 3UF7922-0AA00-0	**Adapter für Bedienbaustein** ermöglicht den Einsatz des kleineren Bedienbausteins 3UF7200 von SIMOCODE pro in einem Fronttafelausschnitt, in dem zuvor z. B. nach einem Systemtausch ein größerer Bedienbaustein 3UF52 von SIMOCODE-DP zum Einsatz gekommen ist, Schutzart IP54		**3UF7922-0AA00-0**
Beschriftungsstreifen			
 3UF7925-0AA02-0	**Beschriftungsstreifen**		
	• für Taster des Bedienbausteins 3UF720		**3UF7925-0AA00-0**
	• für Taster des Bedienbausteins mit Display 3UF721		**3UF7925-0AA01-0**
	• für LEDs des Bedienbausteins 3UF720		**3UF7925-0AA02-0**
Einstecklaschen			
 3RV2928-0B	**Einstecklaschen für Schraubbefestigung** z. B. auf Montageplatte, pro Gerät 2 Stück notwendig		
	• verwendbar für 3UF71.0, 3UF71.1 und 3UF71.2		**3RV2928-0B**
	• verwendbar für 3UF700, 3UF701, 3UF73, 3UF74, 3UF75 und 3UF77		**3RP1903**
	• verwendbar für 3UF7020, 3UF7600		**3ZY1311-0AA00**

[1] Möglich mit Grundgerät pro V ab Erzeugnisstand E09 (11/2012), Grundgerät pro S oder Grundgerät pro V PN.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Klemmenabdeckungen		
 3RT1956-4EA1	**Abdeckungen für Kabelschuh- und Schienenanschluss**	
	• Länge 100 mm, verwendbar für 3UF71.3-1BA00-0	**3RT1956-4EA1**
	• Länge 120 mm, verwendbar für 3UF71.4-1BA00-0	**3RT1966-4EA1**
	Abdeckungen für Rahmenklemmen	
	• Länge 25 mm, verwendbar für 3UF71.3-1BA00-0	**3RT1956-4EA2**
	• Länge 30 mm, verwendbar für 3UF71.4-1BA00-0	**3RT1966-4EA2**
 3RT1956-4EA2	**Abdeckungen für Schraubverbindung** zwischen Schütz und Stromerfassungsmodul bzw. Strom-/ Spannungserfasssungsmodul bei Direktanbau	
	• verwendbar für 3UF71.3-1BA00-0	**3RT1956-4EA3**
	• verwendbar für 3UF71.4-1BA00-0	**3RT1966-4EA3**
Rahmenklemmenblöcke		
 3RT195.-4G	**Rahmenklemmenblöcke** für Rund- und Flachbandleiter	
	• bis 70 mm^2, verwendbar für 3UF71.3-1BA00-0	**3RT1955-4G**
	• bis 120 mm^2, verwendbar für 3UF71.3-1BA00-0	**3RT1956-4G**
	• bis 240 mm^2, verwendbar für 3UF71.4-1BA00-0	**3RT1966-4G**
Busabschlussbausteine		
 3UF1900-1KA00	**Busabschlussbausteine** mit eigener Versorgungsspannung für Busabschluss hinter dem letzten Gerät an der Buslinie	
	Versorgungspannung:	
	• AC 115/230 V	**3UF1900-1KA00**
	• DC 24 V	**3UF1900-1KB00**

© Siemens AG 2014

3

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Parametrier- und Servicesoftware für SIMOCODE pro 3UF7

- Auslieferung ohne PC-Kabel

Ausführung	Artikel-Nr.
SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Basic	
Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/ spanisch/chinesisch), für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS, Online-Funktionen über Systemschnittstelle)	
• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1322-4CC10-0YA5**
• License Key Download, Klasse A	**3ZS1322-4CE10-0YB5**
SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Standard	
Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS, Online-Funktionen über Systemschnittstelle, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	
• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1322-5CC10-0YA5**
• License Key Download, Klasse A	**3ZS1322-5CE10-0YB5**
Upgrade für SIMOCODE ES 2007 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), Combo License zur Parallelnutzung von SIMOCODE ES 2007 und SIMOCODE ES V12, für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS,Online-Funktionen über Systemschnittstelle, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-5CC10-0YE5**
Powerpack für SIMOCODE ES V12 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS,Online-Funktionen über Systemschnittstelle, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-5CC10-0YD5**
Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, Online-Funktionen über Systemschnittstelle, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-5CC10-0YL5**
SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Premium	
Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS, Online-Funktionen über Systemschnittstelle und PROFIBUS, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	
• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1322-6CC10-0YA5**
• License Key Download, Klasse A	**3ZS1322-6CE10-0YB5**
Upgrade für SIMOCODE ES 2007 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf DVD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), Combo License zur Parallelnutzung von SIMOCODE ES 2007 und SIMOCODE ES V12, für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS, Online-Funktionen über Systemschnittstelle und PROFIBUS, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-6CC10-0YE5**
Powerpack für SIMOCODE ES V12 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 6-sprachig (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/chinesisch), für alle SIMOCODE pro mit PROFIBUS, Online-Funktionen über Systemschnittstelle und PROFIBUS, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-6CC10-0YD5**
Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software,Software und Dokumentation auf DVD, Online-Funktionen über Systemschnittstelle und PROFIBUS, Parametrieren über integrierten Grafikeditor (CFC-basiert)	**3ZS1322-6CC10-0YL5**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 14
"Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS",
Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	SIMOCODE ES 2007 Basic	
 3ZS1312-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1312-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1312-4CE10-0YB5**
	SIMOCODE ES 2007 Standard	
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1312-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1312-5CE10-0YB5**
	Upgrade für SIMOCODE ES ab 2004 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor	**3ZS1312-5CC10-0YE5**
	Powerpack für SIMOCODE ES 2007 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor	**3ZS1312-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor	**3ZS1312-5CC10-0YL5**
	SIMOCODE ES 2007 Premium	
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET oder Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor, STEP7-Objektmanager	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1312-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1312-6CE10-0YB5**
	Upgrade für SIMOCODE ES ab 2004 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET oder Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor, STEP7-Objektmanager	**3ZS1312-6CC10-0YE5**
	Powerpack für SIMOCODE ES 2007 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET oder Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor, STEP7-Objektmanager	**3ZS1312-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET oder Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor, STEP7-Objektmanager	**3ZS1312-6CC10-0YL5**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für SIMATIC PCS 7 Version V8 mit Advanced Process Library (APL)	
 3ZS1632-1XX02-0YA0	**Engineering-Software V8** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7 mit Advanced Process Library, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1632-1XX02-0YA0**
	Runtime-Lizenz V8 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V8 innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1632-2XX02-0YB0**
	Upgrade für PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro, V6.0 oder V7 auf die Version SIMOCODE pro V8 für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, mit Advanced Process Library für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1632-1XX02-0YE0**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für SIMATIC PCS 7 Version V7	
 3UF7982-0AA00-0	**Engineering-Software V7** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch/französisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V7.0/V7.1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3UF7982-0AA10-0**
	Runtime-Lizenz V7 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V7 oder Engineering-Software Migration V7-V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3UF7982-0AA11-0**
	Upgrade für PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro, V6.0 oder V6.1 auf die Version SIMOCODE pro V7.0/V7.1 für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch/französisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V7.0 oder V7.1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3UF7982-0AA13-0**
	Engineering-Software Migration V7-V8 zur Hochrüstung (Migration) einer vorhandenen Engineering-Software V7 der Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für PCS 7 Nutzungsbedingung: Vorhandensein der Engineering-Software V7 (Lizenz) der Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für PCS 7 für die PCS 7-Version V7.0 oder V7.1 Die Engineering-Software Migration V7-V8 kann direkt auf ein System mit PCS 7-Version V8.0 installiert werden, die Installation der Vorgängerversion ist nicht nötig. für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch/französisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, Lizenz zur Hochrüstung einer vorhandenen Lizenz für eine Engineeringstation und der zugeordneten Runtime-Lizenzen einer Anlage	**3UF7982-0AA20-0**

Hinweise:

PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/297.

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

Programmier- und Bedienhandbuch SIMOCODE pro Bibliothek für PCS 7 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/49963525.

© Siemens AG 2014

Stromwandler 3UF18 für Überlastschutz

Übersicht

Die Stromwandler 3UF18 sind Schutzwandler und werden zur Ansteuerung von Überlastrelais eingesetzt. Schutzwandler sind so ausgelegt, dass sie eine proportionale Stromübertragung bis zu einem Vielfachen des primären Nennstroms sicherstellen. Die Stromwandler 3UF18 übersetzen den maximalen Strom ihres jeweiligen Arbeitsbereichs auf das Normsignal 1 A sekundär.

Auswahl- und Bestelldaten

	Befestigungsart	Arbeitsbereich A	Schraubanschluss Artikel-Nr.
für Einzelaufstellung			
 3UF1843	Schraubbefestigung und Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35 nach IEC 60715	0,25 … 2,5[1)]	**3UF1843-1BA00**
		1,25 … 12,5[1)]	**3UF1843-2AA00**
		2,5 … 25[1)]	**3UF1843-2BA00**
		12,5 … 50	**3UF1845-2CA00**
		16 … 65	**3UF1847-2DA00**
		25 … 100	**3UF1848-2EA00**
für Schützanbau und Einzelaufstellung			
 3UF1868	Schraubbefestigung	32 … 130	**3UF1850-3AA00**
		50 … 200	**3UF1852-3BA00**
		63 … 250	**3UF1854-3CA00**
		100 … 400	**3UF1856-3DA00**
		125 … 500	**3UF1857-3EA00**
		160 … 630	**3UF1868-3FA00**
		205 … 820	**3UF1868-3GA00**

[1)] Bei Schutz von EEx e-Motoren gelten folgende Einstellbereiche:
3UF1843-1BA00, 0,25 ... 1,25 A;
3UF1843-2AA00, 1,25 ... 6,3 A;
3UF1843-2BA00, 2,5 ... 12,5 A.

Zubehör

	Für Schütztyp	Artikel-Nr.
Klemmenabdeckungen		
 3TX7466-0A	Für Wandler-Schütz-Kombinationen und Einzelaufstellung für Wandler (pro Anschlussseite ist eine Abdeckung erforderlich)	
	3UF1845	**3TX7446-0A**
	3UF1848	**3TX7466-0A**
	3UF1850, 3UF1852	**3TX7506-0A**
	3UF1854 bis 3UF1857	**3TX7536-0A**
	3UF1868-3FA00	**3TX7686-0A**
	3UF1868-3GA00	**3TX7696-0A**
	Zum Abdecken der Schraubverbindung bei Direktanbau an Schütz (pro Schütz-Wandler-Kombination ist eine Abdeckung erforderlich)	
	3UF1848	**3TX7466-0B**
	3UF1850, 3UF1852	**3TX7506-0B**
	3UF1854 bis 3UF1857	**3TX7536-0B**
	3UF1868-3FA00	**3TX7686-0B**
	3UF1868-3GA00	**3TX7696-0B**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Modulares Sicherheitssystem SIRIUS 3RK3

Das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 (MSS) ist ein frei parametrierbares modulares Sicherheitsschaltgerät. Je nach Ausführung der externen Beschaltung lassen sich sicherheitsgerichtete Applikationen bis Performance Level e nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL 3 nach IEC 62061 realisieren.

Das modulare Sicherheitsschaltgerät ermöglicht die Verschaltung mehrerer Sicherheitsapplikationen.

Die umfangreiche Fehler- und Statusdiagnose bietet die Möglichkeit, Fehler im System zu finden und Signale von Sensoren zu lokalisieren. Damit lassen sich Stillstandszeiten der Anlagen reduzieren.

Das MSS besteht aus den Systemkomponenten:

- Zentralmodule
- Erweiterungsmodule
- Interfacemodul
- Diagnosemodul
- Parametrier-Software
- Zubehör

Zentralmodule

MSS Basic

Wo mehr als drei Sicherheitsfunktionen ausgewertet werden müssen und eine Verdrahtungsparametrierung von Sicherheitsschaltgeräten sehr aufwendig zu realisieren wäre, kommt das Zentralmodul 3RK3 Basic zum Einsatz. Es liest Eingänge ein, steuert Ausgänge an und kommuniziert über ein Interfacemodul mit übergeordneten Steuerungen. Im Zentralmodul wird das gesamte Sicherheitsprogramm einer Applikation abgearbeitet. Als kleinste Ausbaustufe ist das Zentralmodul 3RK3 Basic auch für sich allein, ohne die optional anschließbaren Erweiterungsmodule, funktionsfähig.

MSS Advanced

Das Zentralmodul 3RK3 Advanced ist die konsequente Erweiterung des Zentralmoduls Basic um die Funktionalität eines AS-i Sicherheitsmonitors. Mit ihm erfolgt neben erweitertem Mengengerüst und Funktionsumfang die Integration in AS-Interface, wodurch die vielfältigen Möglichkeiten dieses Bussystems genutzt werden können. Die Verwendung ist optional im Zentralmodul aktivierbar.

Sowohl die dezentrale Erweiterung des Mengengerüsts durch sichere AS-i Ausgänge, sichere AS-i Sensorik und weiteren MSS Advanced oder Sicherheitsmonitoren (F-Querverkehr) als auch die sehr flexible Anpassung der Applikation, z. B. schnellste Anbindung von AS-i Ausgängen, NH-Befehlsgeräten, Positionsschalter mit und ohne Zuhaltung oder Lichtvorhänge, ist durch die bewährte Durchdringungstechnik des AS-Interface möglich.

Sicherheitsgerichtete Abschaltung mittels MSS oder dezentral mittels sicherer AS-i Ausgänge sowie die Bildung von Abschaltgruppen ist auf einfachste Weise realisierbar. Gleiches gilt für eventuelle nachträgliche Modifikationen. Diese sind nun unkompliziert mittels Umadressierung möglich, d. h. es ist keine Umverdrahtung mehr notwendig.

Der Anschluss des AS-i Busses erfolgt direkt am Zentralmodul.

MSS ASIsafe

Die Zentralmodule MSS ASIsafe basic und MSS ASIsafe extended sind die konsequente Weiterentwicklung der AS-i Sicherheitsmonitore auf Basis des Modularen Sicherheitssystems 3RK3.

Wie auch MSS Advanced erfasst MSS ASIsafe – vergleichbar zu den Sicherheitsmonitoren – sichere Sensorik am AS-i Bus und schaltet über eine parametrierbare Sicherheitslogik Aktorik sicherheitsgerichtet ab. Es überzeugt durch das größere Mengengerüst, den höheren Funktionsumfang und die Möglichkeit das integrierte E/A-Mengengerüst durch Erweiterungsmodule der MSS-Systemfamilie zu vergrößern. Hierbei entspricht der Funktionsumfang, wie z. B. Anzahl und Typ der verschaltbaren Logikelemente, dem des MSS Advanced.

Erweiterungsmodule

Mit den optionalen Erweiterungsmodulen, sowohl sicherheitsgerichtete als auch Standard-Module, passt sich das System flexibel an die geforderten Sicherheitsapplikationen an.

Interfacemodul

Das DP-Interfacemodul dient zur Übertragung von Diagnose- und Gerätezustandsdaten in ein überlagertes PROFIBUS-Netz, z. B. zum Zwecke der Visualisierung per HMI. Bei Verwendung des Zentralmoduls Basic können mit der Steuerung 32-Bit-zyklische Daten ausgetauscht werden. Wird ein Zentralmodul Advanced/ASIsafe eingesetzt, verdoppelt sich die Anzahl auf 64-Bit-zyklische Daten. Azyklisch lassen sich bei allen Zentralmodulen Diagnosedaten abrufen.

Diagnosemodul

Fehler, wie z. B. ein Querschluss, werden direkt am Diagnosedisplay angezeigt. Durch die detaillierte Alarmmeldung wird der Fehler direkt in Klartext diagnostiziert. Das Gerät ist mit Lieferung voll funktionsfähig. Es ist keine Programmierung erforderlich.

Parametrier-Software

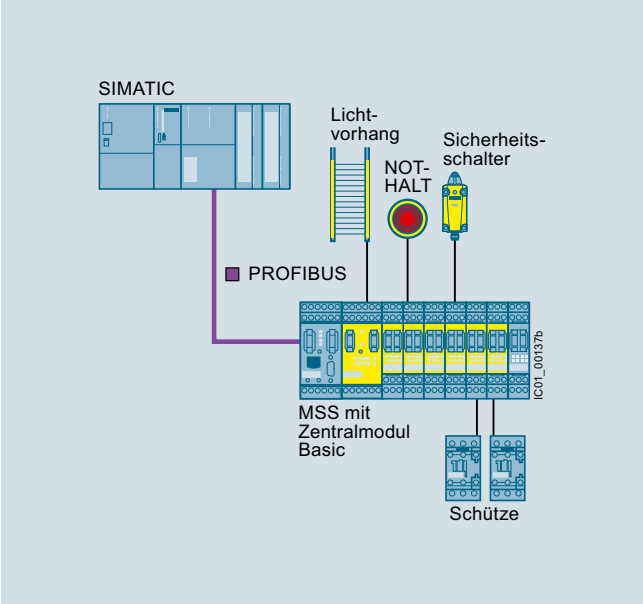
Über das grafische Parametriertool MSS ES werden sowohl die Sicherheitsfunktionen als auch deren logische Verknüpfungen auf einfachste Weise am PC erstellt. So können z. B. Abschaltbereiche, Ein- und Ausschaltverzögerungen und weitere Abhängigkeiten definiert werden.

Darüber hinaus bietet MSS ES umfangreiche Funktionen bei der Diagnose und Inbetriebnahme. Eine Dokumentation des MSS Hardwareausbaus und der parametrierten Logik wird automatisch erstellt.

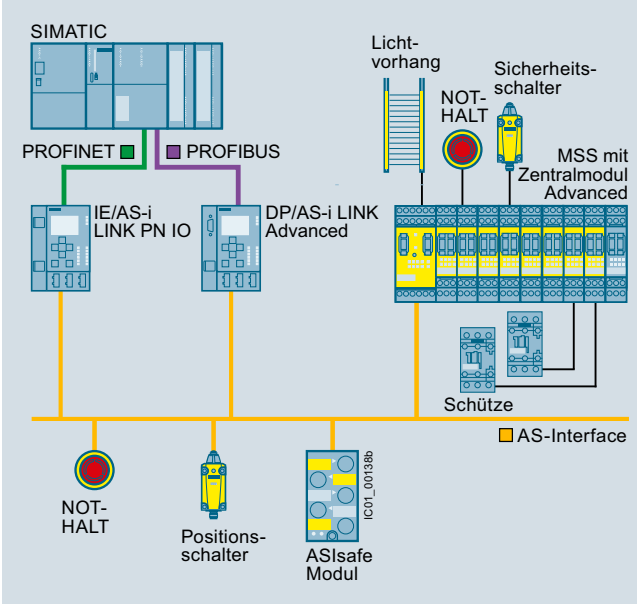
© Siemens AG 2014

3

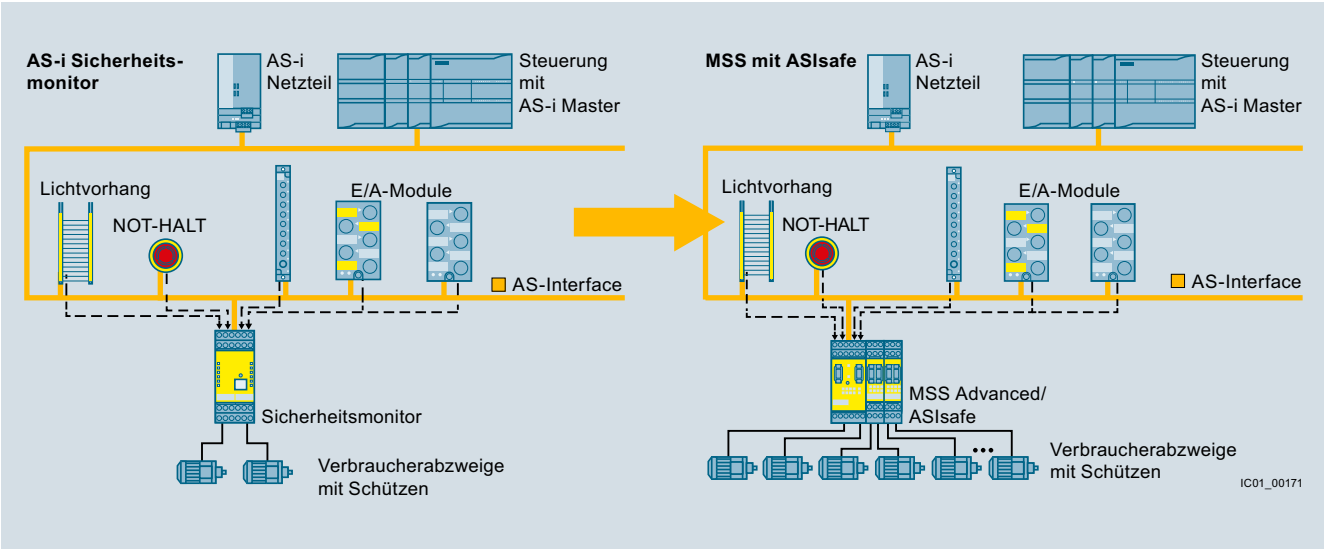
Übersicht (Fortsetzung)



Systemaufbau mit Zentralmodul Basic



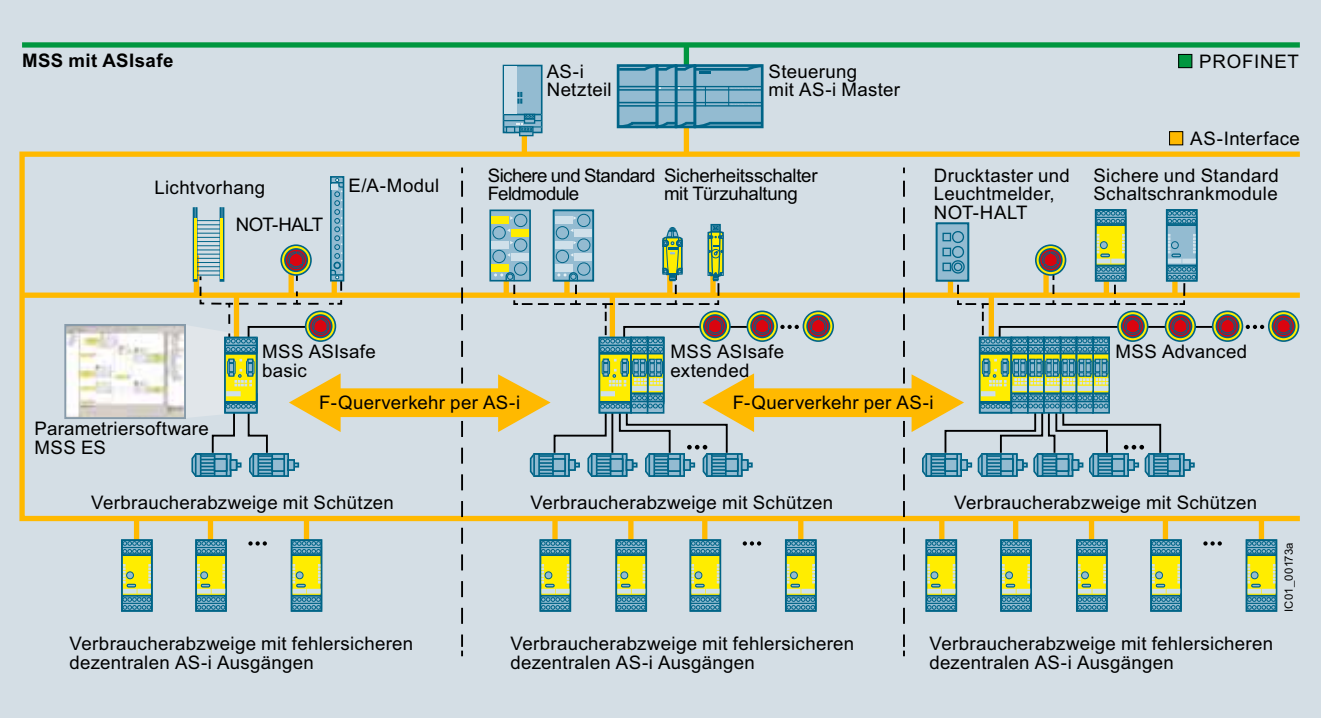
Systemaufbau mit Zentralmodul Advanced



Weiterentwicklung des Systemaufbaus: vom Sicherheitsmonitor zum MSS Advanced/MSS ASIsafe

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



MSS mit ASIsafe

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für das Modulare Sicherheitssystem 3RK3.

Schraubanschluss

Federzuganschluss

Nutzen

- Mehr Funktionalität und Flexibilität durch frei parametrierbare Sicherheitslogik
- Geeignet für alle Sicherheitsanwendungen durch Erfüllung der höchsten Sicherheitsanforderungen in der Fertigungsautomatisierung
- Weltweit einsetzbar durch Erfüllung aller produktrelevanten, international geforderten Zertifizierungen
- Modularer Hardwareaufbau
- Parametrierung über Software statt Verdrahtung
- Höhere Anlagenverfügbarkeit durch abnehmbare Klemmen
- Dezentrales Einsammeln von Sensorik und Abschalten von Aktorik durch AS-Interface
- Sämtliche Logikfunktionen MSS ES auch für AS-Interface nutzbar, z. B. Muting, Schutztür mit Zuhaltung
- Bis zu 12 unabhängige sichere Abschaltgruppen am AS-i Bus
- Deutlich erweiterbares Mengengerüst durch AS-Interface
- Bis zu 50 zweikanalige Freigabekreise pro System

© Siemens AG 2014

3

Nutzen (Fortsetzung)

Kommunikation über PROFIBUS

Das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 kann über das DP-Interface an den PROFIBUS angeschlossen werden und mit der übergeordneten Steuerung Daten austauschen.

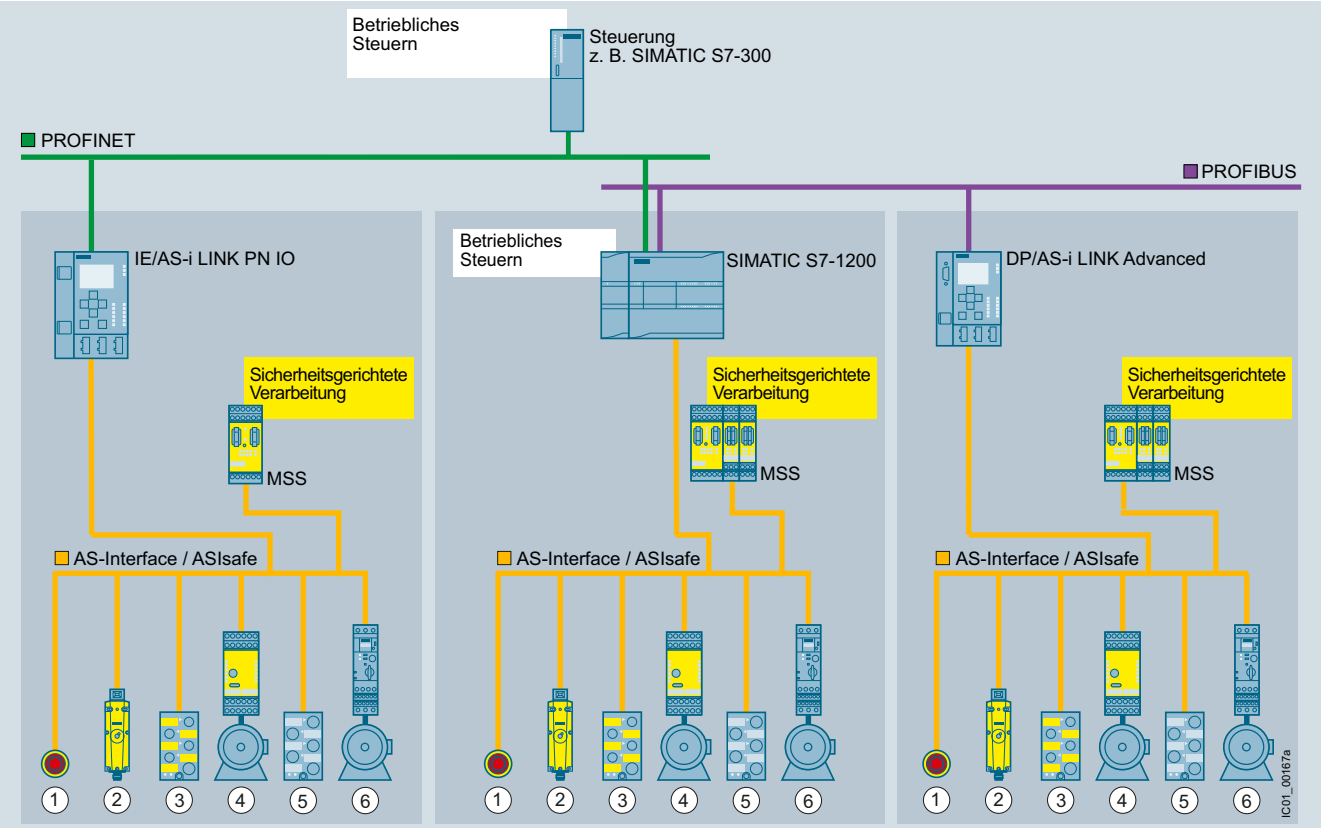
Das MSS unterstützt unter anderem:

- Baudraten bis zu 12 Mbit/s
- Automatische Baudratenerkennung
- Zyklische Dienste (DPV0) und azyklische Dienste (DPV1)
- Austausch von 32-Bit-zyklischen Daten mit MSS Basic bzw. 64-Bit-zyklischen Daten mit MSS Advanced/MSS ASIsafe
- Diagnose über Datensatzaufrufe

Kommunikation AS-Interface

Mit den Zentralmodulen Advanced und ASIsafe kann das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 in AS-Interface integriert werden.

- MSS kann bis zu 31 AS-i Sensoren einlesen
- Pro MSS können bis zu 12 vorverarbeitete Signale auf den AS-i Bus gelegt werden, z. B. für den F-Querverkehr oder zur Abschaltung sicherer AS-i Ausgänge
- Sicherer Querverkehr zwischen MSS Advanced und MSS ASIsafe untereinander bzw. mit anderen AS-i Sicherheitsmonitoren
- Auch Standardsignale, z. B. zur Quittierung, können auf den Bus gelegt werden



Integration des MSS in AS-Interface als ASIsafe Solution local

MSS mit Kommunikationsfunktion siehe ab Seite 3/310.

Zubehör siehe ab Seite 3/312.

Weitere Informationen zu AS-Interface mit ASIsafe siehe Kapitel 4 (AS-Interface).

Weitere Informationen zu MSS ES siehe auch Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 lässt sich für alle sicherheitsgerichteten Anforderungen in der Fertigungsindustrie einsetzen und bietet folgende Sicherheitsfunktionen:

	Symbol	MSS Basic	MSS Advanced, MSS ASIsafe
Überwachungsfunktionen			
Überwachung Universal Auswertung beliebiger binärer Signale von ein- und zwei-kanaligen Sensoren		--	✓
NOT-HALT Auswertung von NOT-HALT-Befehlsgeräten mit zwangsgeöffenten Kontakten		✓	✓
Schaltmatte Auswertung von Schaltmatten mit Öffnerkontakten und/oder Querschlusserkennung		✓	✓
Schutztürüberwachung Auswertung von Schutztür- und/oder Schutzklappensignalen		✓	✓
Schutztürzuhaltung Auswertung von Schutztüren mit Zuhaltung und Ver-/Entriegelung dieser Zuhaltung		--	✓
Zustimmschalter Auswertung von Zustimmtastern mit Schließerkontakt		✓	✓
Zweihandbedienung Auswertung von Zweihand-Bediengeräten		✓	✓
BWS-Überwachung Auswertung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen, wie z. B. Lichtvorhängen und Laserscannern		✓	✓
Muting Kurzzeitige Überbrückung der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen, 2/4 Sensor parallel, 4 Sensor sequentiell		--	✓
Betriebsartenwahlschalter Auswertung von Betriebsarten-Wahlschaltern mit Schließerkontakten		✓	✓
Überwachung AS-i (AS-i 2F-DI) Logikelement zur Überwachung von AS-i Eingangsslaves		--	✓

✓ möglich
-- nicht möglich

	Symbol	MSS Basic	MSS Advanced, MSS ASIsafe
Verknüpfungsfunktionen			
UND		✓	✓
ODER		✓	✓
XOR		✓	✓
NAND		✓	✓
NOR		✓	✓
Negation		✓	✓
Flip-Flop		✓	✓
Zählfunktionen			
Zähler 0 -> 1		✓	✓
Zähler 1 -> 0		✓	✓
Zähler 0 -> 1/1-> 0		✓	✓
Zeitfunktionen			
Einschaltverzögert		✓	✓
Einschaltwischend		✓	✓
Ausschaltverzögert		✓	✓
Taktgebend		✓	✓
Startfunktionen			
Überwachter Start		✓	✓
Manueller Start		✓	✓
Ausgangsfunktionen			
Standardausgang		✓	✓
F-Ausgang		✓	✓
AS-i Ausgangsfunktion		--	✓
Statusfunktionen			
Elementstatus		--	✓

Weitere Info

Systemhandbuch "Modulares Sicherheitssystem 3RK3" siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26493228.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RK3111-1AA10



3RK3121-1AC00
3RK3122-1AC00
3RK3131-1AC10

Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Zentralmodule 3RK31		
3RK3 Basic Zentralmodul mit sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgängen • 8 fehlersichere Eingänge • 1 zweikanaliger Relaisausgang • 1 zweikanaliger elektronischer Ausgang max. 7 Erweiterungsmodule anschließbar Hinweis: Speichermodul 3RK3931-0AA00 ist im Lieferumfang enthalten.	**3RK3111-1AA10**	**3RK3111-2AA10**
3RK3 Advanced Zentralmodul zum Anschluss an AS-Interface mit sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgängen und erweitertem Funktionsumfang • 8 fehlersichere Eingänge • 1 zweikanaliger Relaisausgang • 1 zweikanaliger elektronischer Ausgang max. 9 Erweiterungsmodule anschließbar Hinweis: Speichermodul 3RK3931-0AA00 ist im Lieferumfang enthalten.	**3RK3131-1AC10**	**3RK3131-2AC10**
3RK3 ASIsafe Zentralmodul zum Anschluss an AS-Interface mit sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgängen und erweitertem Funktionsumfang • 1 zweikanaliger Relaisausgang • 1 zweikanaliger elektronischer Ausgang		
Variante "basic" • 2 fehlersichere Eingänge • 6 nicht fehlersichere Eingänge keine Erweiterungsmodule anschließbar	**3RK3121-1AC00**	**3RK3121-2AC00**
Variante "extended" • 4 fehlersichere Eingänge • 4 nicht fehlersichere Eingänge max. 2 Erweiterungsmodule anschließbar Hinweis: Speichermodul 3RK3931-0AA00 ist im Lieferumfang enthalten.	**3RK3122-1AC00**	**3RK3122-2AC00**

Hinweise:

Weitere Informationen über MSS siehe
www.siemens.de/sirius-mss.

Weitere Informationen zu AS-Interface siehe Kapitel 4
(AS-Interface).

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



3RK3211-1AA10
3RK3221-1AA10
3RK3231-1AA10
3RK3242-1AA10



3RK3251-1AA10



3RK3311-1AA10
3RK3321-1AA10



3RK3511-1BA10



3RK3611-3AA00

Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Erweiterungsmodule 3RK32, 3RK33		
4/8 F-DI sicherheitsgerichtetes Eingangsmodul • 8 Eingänge	**3RK3211-1AA10**	**3RK3211-2AA10**
2/4 F-DI 1/2 F-RO sicherheitsgerichtetes Ein-/Ausgangsmodul • 4 Eingänge • 2 einkanalige Relaisausgänge	**3RK3221-1AA10**	**3RK3221-2AA10**
2/4 F-DI 2F-DO sicherheitsgerichtetes Ein-/Ausgangsmodul • 4 Eingänge • 2 zweikanalige elektronische Ausgänge	**3RK3231-1AA10**	**3RK3231-2AA10**
4/8 F-RO sicherheitsgerichtetes Ausgangsmodul • 8 einkanalige Relaisausgänge	**3RK3251-1AA10**	**3RK3251-2AA10**
4 F-DO sicherheitsgerichtetes Ausgangsmodul • 4 zweikanalige elektronische Ausgänge	**3RK3242-1AA10**	**3RK3242-2AA10**
8 DI Standard-Eingangsmodul • 8 Eingänge	**3RK3321-1AA10**	**3RK3321-2AA10**
8 DO Standard-Ausgangsmodul • 8 elektronische Ausgänge	**3RK3311-1AA10**	**3RK3311-2AA10**
Interfacemodule 3RK35		
DP-Interface PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485, zyklischer Datenaustausch 32 Bit mit Zentralmodul Basic bzw. 64 Bit mit Zentralmodul Advanced und ASIsafe, azyklischer Austausch der Diagnosedaten	**3RK3511-1BA10**	**3RK3511-2BA10**
Bedien- und Beobachtungsmodule 3RK36		
Diagnosemodul	**3RK3611-3AA00**	**--**

Hinweise:

Verbindungskabel erforderlich, siehe Seite 3/312.

Weitere Informationen über MSS siehe www.siemens.de/sirius-mss.

Weitere Informationen zu AS-Interface siehe Kapitel 4 (AS-Interface).

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung			Artikel-Nr.
Verbindungskabel (notwendiges Zubehör)				
 3UF7932-0AA00-0	**Verbindungskabel** zur Verbindung von			
	Zentralmodul mit Erweiterungsmodulen oder Interfacemodul	Diagnosemodul mit Zentralmodul oder Interfacemodul		
	✓	✓	• Länge 0,025 m (flach)	**3UF7930-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,1 m (flach)	**3UF7931-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,3 m (flach)	**3UF7935-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,5 m (flach)	**3UF7932-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,5 m (rund)	**3UF7932-0BA00-0**
	--	✓	• Länge 1,0 m (rund)	**3UF7937-0BA00-0**
	--	✓	• Länge 2,5 m (rund)	**3UF7933-0BA00-0**
PC-Kabel und Adapter				
 3UF7940-0AA00-0	**RS 232 PC-Kabel** zum Anschluss an die serielle Schnittstelle des PC/PG, für die Kommunikation mit 3RK3 über die Systemschnittstelle			**3UF7940-0AA00-0**
	USB-PC-Kabel zum Anschluss an die USB-Schnittstelle eines PC/PG, für die Kommunikation mit 3RK3 über die Systemschnittstelle, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit 3RK3			**3UF7941-0AA00-0**
 3UF7941-0AA00-0	**USB-zu-seriell-Adapter** zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC			**3UF7946-0AA00-0**
Türadapter				
 3UF7920-0AA00-0	**Türadapter** zum Herausführen der Systemschnittstelle aus z. B. einem Schaltschrank			**3UF7920-0AA00-0**
Schnittstellenabdeckungen				
 3UF7950-0AA00-0	**Schnittstellenabdeckung** für Systemschnittstelle			**3UF7950-0AA00-0**
Speichermodule				
 3RK3931-0AA00	**Speichermodul** für die Sicherung der kompletten Parametrierung des Modularen Sicherheitssystems 3RK3 ohne PC/PG über die Systemschnittstelle			**3RK3931-0AA00**
Einsteckklaschen				
 3RP1903	**Einsteckklaschen für Schraubbefestigung** z. B. auf Montageplatte, pro Gerät 2 Stück notwendig verwendbar für 3RK3			**3RP1903**

✓ möglich
-- nicht möglich

Hinweis:

Weiteres Zubehör und Komponenten, die mit MSS kombinierbar sind, siehe Kapitel 4 (AS-Interface).

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software für 3RK3

- Ablauffähig unter Windows XP Professional (Service Pack 2 oder 3), Windows 7 32/64 Bit Professional/Ultimate/Enterprise (Service Pack 1)
- Auslieferung ohne PC-Kabel (separat bestellen, siehe Seite 3/312)

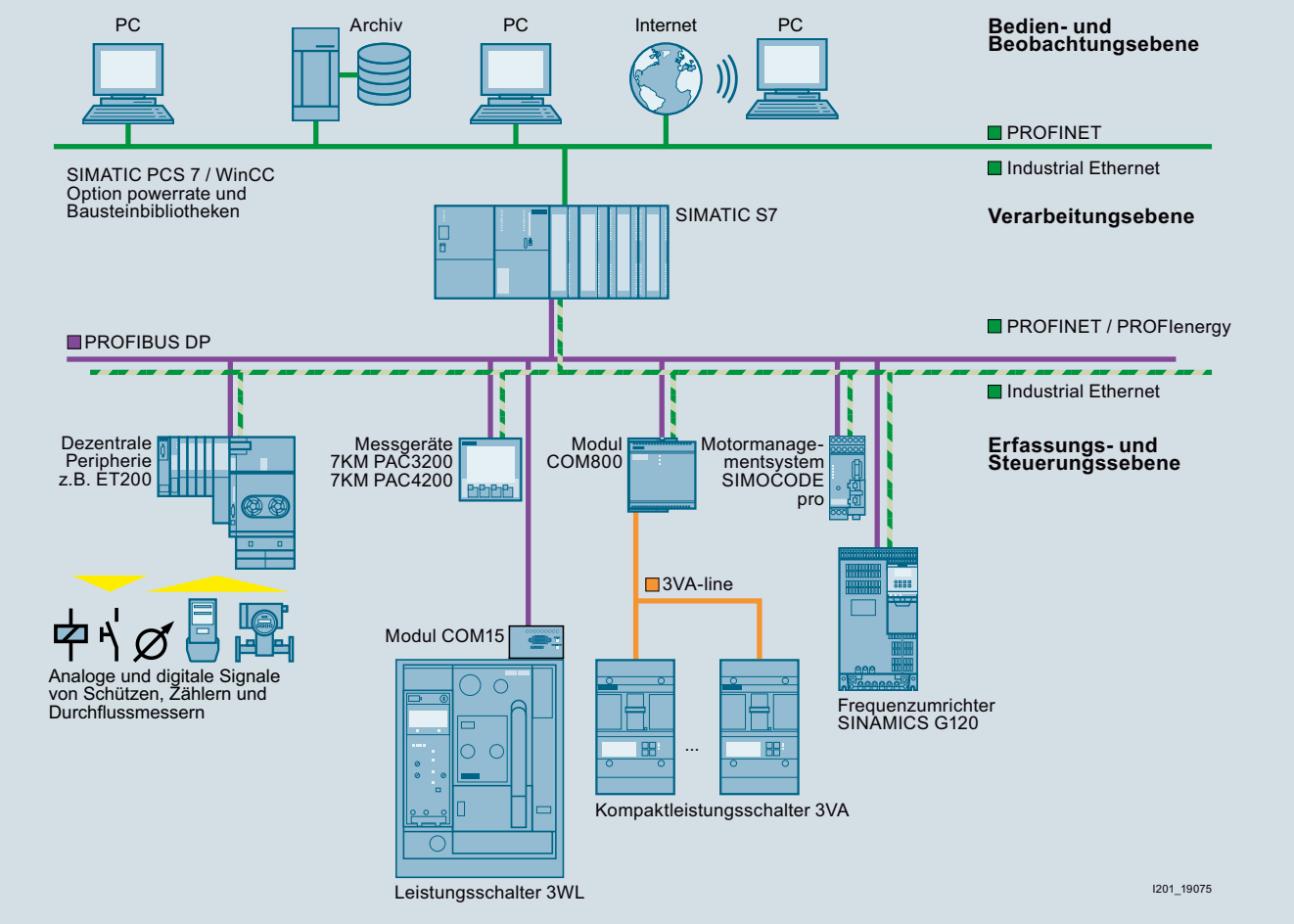
	Ausführung	Artikel-Nr.
Modular Safety System ES 2008 Basic		
 3ZS1314-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software in funktionell eingeschränkter Version zu Diagnosezwecken, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1314-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1314-4CE10-0YB5**
Modular Safety System ES 2008 Standard		
 3ZS1314-5CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1314-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1314-5CE10-0YB5**
	Powerpack für MSS ES 2008 Basic auf Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1314-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1314-5CC10-0YL5**
Modular Safety System ES 2008 Premium		
 3ZS1314-6CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle, Online-Diagnose über PROFIBUS, Erzeugen, Import und Export von Makros	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1314-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1314-6CE10-0YB5**
	Powerpack für MSS ES 2008 Standard auf Premium Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle, Online-Diagnose über PROFIBUS, Erzeugen, Import und Export von Makros	**3ZS1314-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle, Online-Diagnose über PROFIBUS, Erzeugen, Import und Export von Makros	**3ZS1314-6CC10-0YL5**

Hinweis:

Beschreibung der Softwarevarianten siehe Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Visualisieren und Projektieren für SIRIUS", Industry Mall oder Interaktiver Katalog CA 01.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Nähere Informationen zu den kommunikationsfähigen Leistungsschaltern SENTRON siehe

- Produktinformation „Kompaktleistungsschalter 3VA“
- Katalog LV 10, Kapitel 1 und 2
- Industry Mall, Abschnitte
  "Gebäudetechnik/Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik"/"Schutzgeräte"/
  - "Kompaktleistungsschalter"/
    "**Kompaktleistungsschalter SENTRON 3VA**"
  - "Kompaktleistungsschalter"/
    "**Kompaktleistungsschalter SENTRON 3VL**"
  - "Offene Leistungsschalter"/
    "**Offene Leistungsschalter SENTRON 3WL**"

© Siemens AG 2014

Übersicht

Energiemonitoringsystem mit der SENTRON Produktfamilie



Komponenten des PC-basierten Energiemonitoringsystems

Die SENTRON Produktfamilie bietet dem Anwender zum einen mit dem powermanager eine Energiemonitoringsoftware, zum anderen mit den Messgeräten 7KT/7KM PAC und den Leistungsschaltern 3WL/3VL auch die passende Hardware, um ein gesamtes Energiemonitoringsystem zu realisieren.

Die Komponenten sind dabei optimal aufeinander abgestimmt. So sind z.B. in der powermanager-Software für die SENTRON Geräte spezielle Treiber integriert, die sowohl die Energiedatenerfassung ohne großen Konfigurationsaufwand ermöglichen, als auch die wichtigsten Messwerte bzw. den Status mittels vordefinierter Sichten anzeigen.

Damit reduziert sich der Engineering-Aufwand für den Kunden und der Anwender kann sicher sein, dass die Gerätefunktionen optimal in der Software unterstützt werden.Energiemonitoringsoftware powermanager

Merkmale des powermanagers



Bedienoberfläche des powermanagers

Die Energiemonitoringsoftware powermanager bildet die Zentrale des PC-basierten Energiemonitoringsystems und

- stellt eine eigenständige Energiemonitoringsoftware dar.
- ist funktionsfähig mittels PC und Messgeräten mit Ethernetanschluss.
- ist erweiterbar von der einfachen Standardanwendung bis zur voll flexiblen Kundenlösung.
- ist sowohl auf die Geräteanzahl als auch auf die Funktionen der Software bezogen voll skalierbar.
- sorgt für eine optimale Integration von Messgeräten aus der 7KT/7KM PAC Familie sowie Leistungsschaltern 3WL/3VL und weiteren Modbusgeräten.

© Siemens AG 2014

PC-basiertes Energiemonitoringsystem

Nutzen

- Transparenz der Energieflüsse
- Genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils
- Steigerung der Energieeffizienz
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Einhaltung der Vertragsbedingungen
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen
- Verfügbare Sprachen:
- Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch
- Unterstützung der verschiedenen Geräte Kommunikationsschnittstellen (Modbus RTU, Modbus TCP)
- Statusanzeige der Geräte

Anwendungsbereich

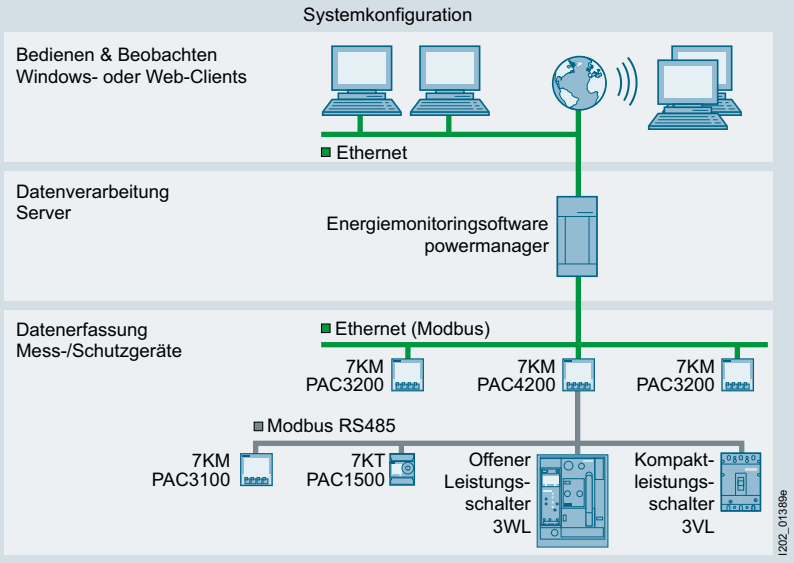
Anwendungsgebiete

Das Produkt bietet eine Standard-Energiemonitoringlösung, die dem Anwender folgende Grundfunktionalität bietet:

- Sammlung der Messgrößen der Geräte
- Anzeige der Messgrößen der Geräte in einer vordefinierten Standardsicht für die Messgeräte 7KT PAC1500, 7KM PAC3100, 7KM PAC3200, 7KM PAC4200 und Leistungsschalter 3WL/3VL
- Möglichkeit zur freien Anzeige von Messgrößen – auch von Fremdgeräten über generischen Modbus-Treiber
- Archivierung von Messgrößen
- Überwachung von Status, Limits und Generierung der entsprechenden Meldungen
- Ganglinienanzeige zur Visualisierung der archivierten Daten und Online-Daten
- Kostenstellenberichte auf Basis der vorgegebenen Tarife und der archivierten Verbrauchsdaten
- OPC-Server
- Konfiguration des Systems inkl. Benutzerverwaltung
- Lastüberwachung zum Einhalten von Leistungslimits
- Virtuelles Rechnen

Ziel dieser Standard-Lösung ist neben der Kosteneffizienz auch eine einfache Inbetriebnahme des Systems.

Systemkonfiguration



- Integration von Messgeräten durch vordefinierte Geräte-Templates für die Messgeräte 7KT/7KM PAC und die Leistungsschalter 3WL/3VL
- Integration von bereits vorhandenen modbusfähigen
- Erfassungsgeräten leicht möglich
- Kommunikation über Standard-Ethernet
- Einbindung von Geräten mit RS485-Schnittstelle (Modbus-RTU) über Modbus-Gateway, z.B. lässt sich das Messgerät 7KM PAC4200 als Gateway nutzen

Branchen

Energieeffizienz durch Energiemonitoring mit konsequentem Monitoring und die daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen ist wichtig für alle Branchen, z. B. in der Fertigungsindustrie, im Zweckbau, im Bereich Dienstleistungen sowie bei Infrastrukturprojekten. Dies zeigt sich besonders in der Wettbewerbsfähigkeit bei steigenden Energiepreisen.

© Siemens AG 2014

Weitere Info

TÜV-Zertifizierung



TÜV Rheinland-Zertifikat für SENTRON powermanager

Hardwarekomponenten

Hardwarekomponenten des PC basierten Energiemonitoring-systems sind

- die Messgeräte 7KM PAC,
  siehe Messgeräte
- die Offenen Leistungsschalter 3WL,
  siehe Katalog LV 10
- die Kompaktleistungsschalter 3VL,
  siehe Katalog LV 10

Software

Die Software des PC-basierten Energiemonitoringsystems ist der powermanager,
siehe Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SENTRON

Internet

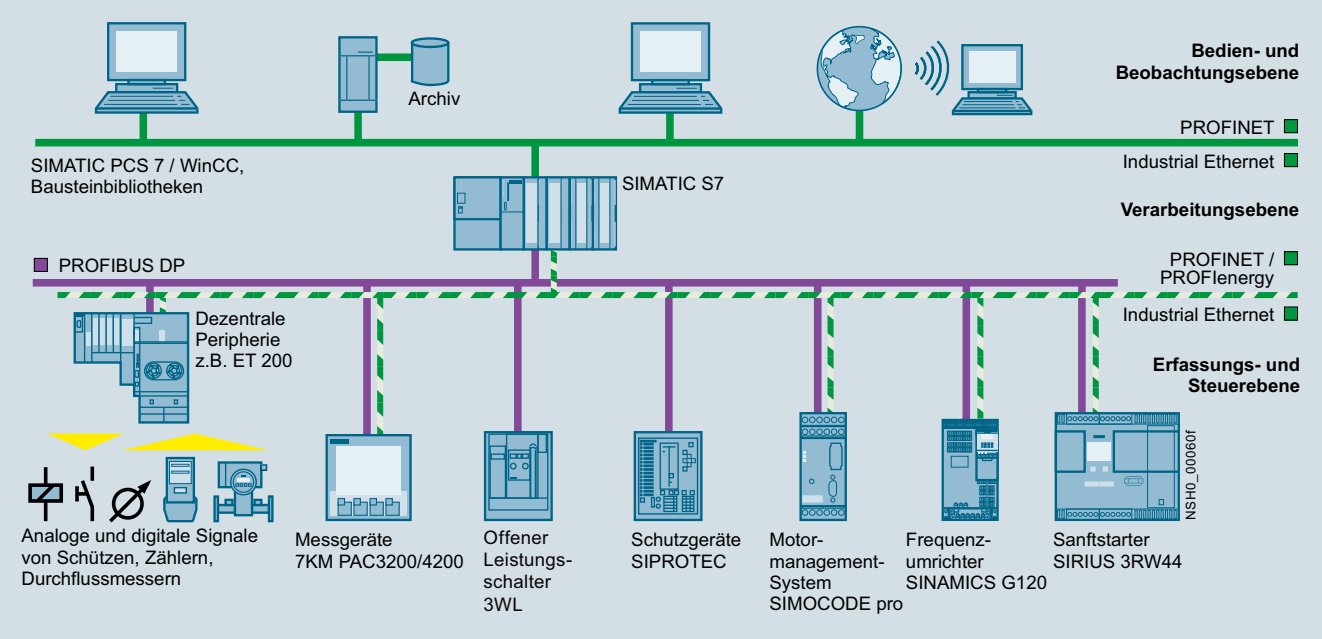
Weitergehende Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring

© Siemens AG 2014

SIMATIC-basiertes Energiedaten-Managementsystem

Übersicht



SIMATIC-basierte Lösungen für die Prozess- und Fertigungsindustrie

Ein Merkmal der Prozess- und Fertigungsindustrie ist der sehr hohe Energieverbrauch. Daher ist es naheliegend, ein Energiedaten-Managementsystem in die bestehenden Systeme einzubinden.

Kommunikation über PROFIBUS DP

Über PROFIBUS DP ist die Einbindung einer Vielzahl von Geräten möglich:

- zum Schutz von Verteiler und Verbrauchern:
- Schutzgeräte wie z. B. Leistungsschalter
- zur Steuerung und Regelung: Frequenzumrichter, Motor-managementsysteme und Sanftstarter
- Zur Erfassung
  - elektrischer Messgrößen: über die Messgeräte 7KM PAC3200/4200
  - nicht-elektrischer Messgrößen: über Analog/Digital-Wandler

PROFINET und PROFIenergy

Immer mehr Geräte in der Automatisierungstechnik bieten PROFINET. Auch für die Messgeräte 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200 gibt es ein Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET.

PROFIenergy ist ein "Common Application Profile" der PNO. Dank PROFIenergy lässt sich ein Energiedaten-Management-system mit standardisierten Geräteschnittstellen aufbauen.

Bausteinbibliotheken für SIMATIC PCS 7 und WinCC

Die Bausteinbibliotheken für SIMATIC PCS 7 und WinCC sorgen für die Geräte-Einbindung wie folgt:

- Messgrößen und Zustände lassen sich über CFC verschalten.
- Messgrößen und Schutzparameter für die Leistungsschalter 3WL/3VL sind strukturiert anzeigbar.
- Grenzwertverletzungen sind in dem jeweiligen Meldesystem in gewohnter Weise darstell-, archivier- und quittierbar
- Leistungsschalter sind programmgesteuert oder manuell mit entsprechender Anwenderberechtigung bedienbar.

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Steigerung der Energieeffizienz durch genaue Kenntnis des Verbrauchprofils
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen
- Zuverlässige Überwachung der Leistungslimits durch automatisches Lastmanagement

Anwendungsbereich

Die SIMATIC PCS 7 bzw WinCC Bibliotheksbausteine finden in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 oder WinCC eingesetzt und Energieflüsse transparent dargestellt und überwacht werden.

Weitere Info

Hardwarekomponenten

Hardwarekomponenten des SIMATIC-basierten Energiedaten-Managementsystems sind

- die Messgeräte 7KM PAC,
  siehe Messgeräte
- die Offenen Leistungsschalter 3WL,
  siehe Katalog LV 10
- die Kompaktleistungsschalter 3VL,
  siehe Katalog LV 10

Softwarekomponenten

Die Softwarekomponenten des SIMATIC-basierten Energiedaten-Managementsystems sind

- Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7
- Library 3WL/3VL for SIMATIC PCS 7
- Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC

Alle Softwarekomponenten
siehe Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SIMATIC

Internet

Weitergehende Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Messgeräte 7KM PAC: 7KM PAC3200 (links), 7KM PAC3100 (mitte) und 7KM PAC4200 (rechts)

Messgeräte 7KM PAC

Die Messgeräte 7KM PAC dienen zur Messung und Anzeige aller relevanten Netzparameter in der Niederspannungs-Energieverteilung. Sie sind einsetzbar für einphasige und mehrphasige Messungen in 3- und 4-Leiter-Netzen (TN, TT, IT).

Präzise und zuverlässig erfassen sie Energiewerte für Hauptverteilungen, elektrische Abzweige oder einzelne Verbraucher und liefern darüberhinaus wichtige Messwerte zur Beurteilung des Anlagenzustandes und der Netzqualität.

Das Messgerät 7KM PAC3100 besitzt eine integrierte Modbus RTU-Schnittstelle über RS485, ein Erweiterungsmodul hierfür ist demnach nicht notwendig.

Der Spezialist für präzise Energieerfassung 7KM PAC3200



Wann und wo wie viel Energie verbraucht wird – mit dem Messgerät 7KM PAC3200 wird es transparent. Es kann überall dort eingesetzt werden, wo elektrische Energie verteilt wird.
7KM PAC3200 erfasst über 50 elektrische Kenngrößen wie Spannungen, Ströme, Leistungen, Energiewerte, Frequenz, Leistungsfaktor und Unsymmetrie. Das kompakte und leistungsstarke Multifunktionsmessgerät erfasst sämtliche Verbrauchsdaten besonders präzise und zuverlässig.

Nutzen

- einfache Montage und Inbetriebnahme
- hohe Schutzart von IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) ermöglicht den Einsatz in extrem staubiger und nasser Umgebung
- intuitive Bedienung über 4 Funktionstasten und mehrsprachige Klartextanzeigen
- leichte Anpassung an unterschiedliche Systeme über integrierte und optionale Digitalein- und -ausgänge
- Kommunikationsschnittstellen
- weltweiter Einsatz
- mindestens 8 Sprachen
- internationale Approbationen
- nach europäischen und internationalen Standards entwickelt und getestet
- geringe Einbautiefe

Zusätzliche Leistungsmerkmale des 7KM PAC3200

- präzise Energieerfassung
- vielseitige Systemintegration
  - integrierte Ethernet-Schnittstelle
  - optionale Kommunikationsmodule erhältlich
  - multifunktionale Digitaleingänge und -ausgänge
  - Grenzwertüberwachung
- an Energieversorgungsnetze bis 690V AC (UL-L), CATIII ohne Spannungswandler direkt anschließbar (außer Geräte mit Kleinspannungsnetzteil)
- komfortable Konfigurationssoftware powerconfig im Lieferumfang enthalten

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Messgerät 7KM PAC3200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und -Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM2112-0BA00-3AA0**
Messgerät 7KM PAC3200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und -Spannung DC Kleinspannungsnetzteil U_{AUX}: DC 22 … 65 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM2111-1BA00-3AA0**
Messgerät 7KM PAC3200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Ringkabelschuhanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM2112-0BA00-2AA0**

Weitere Info

Zubehör

Zubehör
siehe Katalog LV 10

Stromwandler

Geeignete Stromwandler
bei den Kompaktleistungsschaltern 3VL,
siehe Katalog LV 10

Handbuch

Das Handbuch / die Betriebsanleitung zu den Messgeräten 7KM PAC3200 finden Sie im Internet unter

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/25240652/133300

Internet

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Profi für Kommunikation und Überwachung

Messgeräte 7KM PAC4200 haben die gleichen Grundeigenschaften wie die Messgeräte 7KM PAC3200. Insgesamt erfasst es rund 200 Messwerte, darunter auch Basisdaten zur Beurteilung der Netzqualität. Darüber hinaus verfügt es über komfortable Zusatzfunktionen wie benutzerdefinierte Anzeigen, geräteinternen Speicher, integrierte Uhrzeit- und Kalenderfunktion und Gatewayfunktion.

Nutzen

- einfache Montage und Inbetriebnahme
- hohe Schutzart von IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) ermöglicht den Einsatz in extrem staubiger und nasser Umgebung
- intuitive Bedienung über 4 Funktionstasten und mehrsprachige Klartextanzeigen
- leichte Anpassung an unterschiedliche Systeme über integrierte und optionale
  - Digitalein- und -ausgänge
  - Kommunikationsschnittstellen
- weltweiter Einsatz
  - mindestens 8 Sprachen
  - internationale Approbationen
  - nach europäischen und internationalen Standards entwickelt und getestet
- geringe Einbautiefe

Zusätzliche Leistungsmerkmale des 7KM PAC4200:

- präzise Energieerfassung
- vielseitige Systemintegration
  - integrierte Ethernet-Schnittstelle
  - optionale Kommunikationsmodule erhältlich
  - multifunktionale Digitaleingänge und -ausgänge
  - Grenzwertüberwachung
- an Energieversorgungsnetze bis 690 V AC (UL-L), CATIII ohne Spannungswandler direkt anschließbar
- (außer Geräte mit Kleinspannungsnetzteil)
- komfortable Konfigurationssoftware powerconfig im Lieferumfang enthalten
- Überwachung des Anlagenzustandes und der Netzqualität
  - Eckdaten zur Beurteilung der Netzqualität
  - Protokollierung des Anlagenbetriebs durch Betriebs-, Bedien- und Systemereignisse
- Aufzeichnung des Leistungsverlaufs durch Leistungsmittelwerte (Lastgang)
- Tagesenergiezähler für Schein-, Wirk- und Blindenergie über 365 Tage zur Stichtagsauswertung
- Erfassung von Gas-, Wasser-, Druckluft oder anderer Energieträger über Impulszähler an den Digitaleingängen
- über Module auf bis zu 10 digitale Eingänge und 6 digitale Ausgänge erweiterbar
- Zähler für Schein-, Wirk- und Blindenergie zur exakten Erfassung des Energieverbrauchs eines Teil- oder Herstellungsprozesses
- 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle mit Gatewayfunktion zur einfachen Anbindung von Geräten mit serieller RS485-Schnittstelle über Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 an ein Ethernet Netzwerk
- umfangreiche Komfortanzeigen, wie z.B. benutzerdefinierbare Anzeigen, Balken- und Zustandsanzeigen, Listen-, Histogramm- und Phasendiagrammdarstellungen
- erfüllt die Genauigkeitsanforderungen von EVU Hochpräzisionszählern der Klasse 0,2S gemäß IEC 62053-22, welche üblicherweise bei anspruchsvollen Industrieanwendungen zum Einsatz kommen

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Messgerät 7KM PAC4200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM4212-0BA00-3AA0**
Messgerät 7KM PAC4200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung DC Kleinspannungsnetzteil U_{AUX}: DC 22 … 65 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM4211-1BA00-3AA0**
Messgerät 7KM PAC4200 Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Ringkabelschuhanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**7KM4212-0BA00-2AA0**

Weitere Info

Zubehör

Zubehör
siehe Katalog LV 10

Stromwandler

Geeignete Stromwandler
bei den Kompaktleistungsschaltern 3VL,
siehe Katalog LV 10

Handbuch

Das Handbuch / die Betriebsanleitung zu den Messgeräten 7KM PAC4200 finden Sie Im Internet unter

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/31675630/133300

Internet

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring

© Siemens AG 2014

Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Übersicht



Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet

Das Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET ist ein steckbares Kommunikationsmodul für die Messgeräte 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200.

Es bietet folgende Merkmale:

- Standardisierte Schnittstelle PROFIenergy zu den Messgrößen.
- Die Messgrößen sind über GSDML Datei einzeln wählbar. Dadurch sind kostengünstige S7-CPUs einsetzbar.
- Einfache Parametrierung über Gerätedisplay und STEP 7.
- Integriertes Ethernet Switching ermöglicht Vernetzung mit kurzen Leitungen ohne zusätzliche Switches.
- Direkte Integration in die Netze der Produktionsmaschinen durch IRT (IRT = Isochronous-Real-Time)
- Komplette Unterstützung von PROFINET IO (DHC, DNS, SNMP, SNTP)
- Gerätetausch ohne PG im PROFINET-Verbund durch LLDP
- Deterministische Umschaltzeit durch Ringredundanz (MRP)
- Modbus TCP-Kommunikation
- Kommunikation zu powermanager oder powerconfig
- 2 x Ethernet (RJ45) - Buchsen
- Baudraten 10 und 100 Mbit/s
- Protokolle PROFINET IO, PROFIenergy und Modbus TCP
- Keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige über das Gerätedisplay und durch LED am Modul

Über die Gerätestammdaten-Datei (GSDML-Datei) lassen sich alle Messgrößen aus 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200 einzeln auswählen und zyklisch übertragen. Damit ist das Prozessabbild des PROFINET-Controllers, z. B. CPU 315-2 PN/DP der SIMATIC S7, optimal nutzbar.

Über PROFIenergy, einem Protokollprofil der PNO, sind die Messgrößen azyklisch auslesbar. Dank PROFIenergy lässt sich ein Energiemonitoring mit Geräten verschiedener Hersteller über PROFINET aufbauen.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200 (PROFIenergy)	**7KM9300-0AE01-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Das Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP besitzt folgende Leistungsmerkmale:

- Das Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP besitzt folgende Leistungsmerkmale:
- steckbares Kommunikationsmodul für Messgeräte zur Anbindung an PROFIBUS DPV1
- 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200
- parametrierbar über Gerätefront oder Parametriersoftware
- durch PROFIBUS DPV1 können Daten sowohl zyklisch als auch azyklisch übertragen werden
- einfaches Engineering durch Integration in SIMATIC STEP 7 bzw. einfache Einbindung über Gerätestammdaten-Datei (GSD-Datei) für andere Programmiersysteme
- optimale Nutzung des Prozessabbilds einer Steuerung durch Auswahl einzelner Messgrößen für die zyklische Übertragung
- alle Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s werden unterstützt
- Anschluss über 9-poligen Sub-D-Stecker nach IEC 61158
- keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige über das Gerätedisplay und durch LED am Modul

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200 (PROFIBUS DPV1)	**7KM9300-0AB01-0AA0**

© Siemens AG 2014

Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485

Übersicht



Das Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 besitzt folgende Leistungsmerkmale:

- steckbares Kommunikationsmodul 7KM PAC RS485 für Messgeräte 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200
- parametrierbar über Gerätefront oder Parametriersoftware.
- Unterstützung des Protokolls Modbus RTU
- plug and play
- Baudraten 4,8/9,6/19,2 und 38,4 kbit/s werden unterstützt
- Anschluss über 6-polige Schraubklemme
- keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige durch LED am Modul
- Das Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 ist Voraussetzung für die Gatewayfunktion des 7KM PAC4200 zur Kommunikation mit einfachen Geräten mit RS485-Schnittstelle, z. B. mit 7KM PAC3100, über Ethernet (Modbus TCP).

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200 (Modbus RTU)	**7KM9300-0AM00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Das Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO dient zur Erweiterung des Messgerätes 7KM PAC4200 auf bis zu 10 Digitaleingänge und 6 Digitalausgänge und bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Bis zu zwei Module 7KM PAC 4DI/2DO sind auf ein 7KM PAC4200 steckbar.
- Durch die Erweiterungsmodule 7KM PAC 4DI/2DO sind die internen Digitalein- und Ausgänge um bis zu 8 Eingänge und 4 Ausgänge erweiterbar.
- Die Erweitungsmodule 7KM PAC 4DI/2DO sind parametrierbar über die Gerätefront oder über die Parametriersoftware powerconfig.
- Die Digitaleingänge lassen sich ohne externe Spannungsquelle nutzen. Sie sind eigenversorgt. Dies ist besonders zur Einbindung nicht-elektrischer Messgeräte wie Wasser- oder Druckluftzähler vorteilhaft.
- Alle Funktionen der integrierten multifunktionalen Ein- /Ausgänge des 7KM PAC4200 sind auch im Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO verfügbar.
- Ein- und Ausgänge können als S0-Schnittstelle nach IEC 62053-31 genutzt werden.
- Der Anschluss erfolgt über eine 9-polige Schraubklemme.
- Eine externe Hilfsenergie ist nicht notwendig.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO Erweiterungsmodul für 7KM PAC4200	**7KM9200-0AB00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7

Übersicht



Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7 ist eine Bausteinbibliothek für die Messgeräte 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200. Sie ermöglicht eine nahtlose Integration der Messgeräte in die PCS 7 Prozesswelt.

Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7 besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche des Prozessleitsystems mit Energiedaten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Maintenance-System von PCS 7.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das Anzeigen und Bedienen technologisch wichtiger Werte und Funktionen des Messgerätes 7KM PAC3200/4200 als PCS 7 Objekt.

Sowohl zwischen den Faceplates und den Bausteinen als auch zwischen den Bausteinen und dem Messgerät 7KM PAC3200 / 4200 bestehen systemseitig bidirektionale Kommunikationsverbindungen, die die Anzeige von Werten in den Faceplates und die Weitergabe von Eingaben an das Gerät unterstützen.

Dadurch wird das Messgerät 7KM PAC3200 / 4200 ein integraler Bestandteil von PCS 7.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC PCS 7.

Nutzen

- Vollintegration der Messgeräte 7KM PAC3200/4200 in das PCS 7 Prozessleitsystem über PROFIBUS DPV1 mit zertifizierter PCS 7 Option
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Eingabe von Grenzwerten zur Überwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7 findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 eingesetzt wird. Durch die volle Integration in PCS 7 wird keine gesonderte Systemumgebung benötigt. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getestete und zertifizierte Produktkomponenten aufzusetzen.

Für anspruchsvolle Messungen lässt sich auch das Messgerät 7KM PAC4200 im Funktionsumfang des 7KM PAC3200 einsetzen.

Neben der zyklischen Anbindung gibt es auch eine azyklische Anbindung für reine Visualisierungsaufgaben. Mit der azyklischen Anbindung ist das Prozessabbild der SIMATIC CPUs effizienter nutzbar.

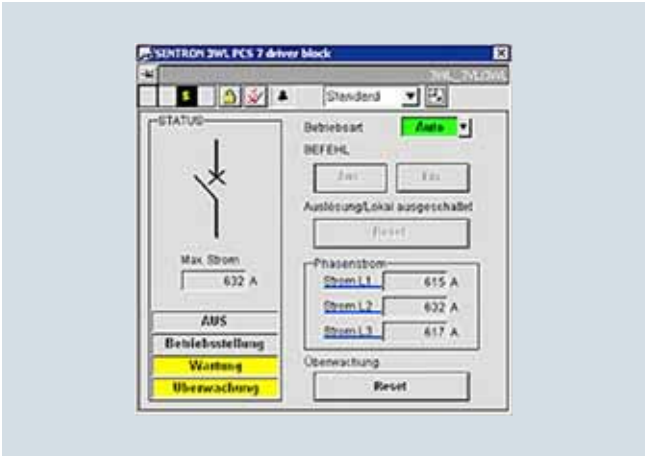
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Library 7KM PAC3200 for SIMATIC PCS 7[1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer PCS 7 OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS). • Bei Verwendung von weiteren PCS 7 OS benötigt man je PCS 7 OS eine Engineering-Lizenz.	**3ZS2781-1CC11-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2781-1CC10-6YH0**

[1] Auch für 7KM PAC4200 einsetzbar
Aktuell unterstützte SIMATIC PCS 7 Versionen siehe http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Library 3WL / 3VL for SIMATIC PCS 7 ist eine Bausteinbibliothek für die Leistungsschalter 3WL und 3VL. Sie ermöglicht eine nahtlose Integration der Leistungsschalter in die PCS 7 Prozesswelt.

Die Library 3WL / 3VL for SIMATIC PCS 7 besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche des Prozessleitsystems mit Strom-, Leistungs-, und Energiewerten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Maintenance-System von PCS 7.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das einfache Anzeigen und Bedienen der Leistungsschalter als PCS 7 Objekt.

Durch die Library 3WL / 3VL for SIMATIC PCS 7 ist eine ständige Anlagentransparenz möglich. Kritische Anlagenzustände werden schnell erkannt und Kosten durch Ausfälle vermieden. Die Anlagenverfügbarkeit wird nachhaltig erhöht.

Dadurch wird der Leistungsschalter ein integraler Bestandteil von PCS 7.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC PCS 7.

Nutzen

- Vollintegration der Leistungsschalter 3WL/3VLin das PCS 7 Prozessleitsystem über PROFIBUS DPV1 mit zertifizierter PCS 7 Option
- Fernschalten und Überwachen
- Auslesen von Wartungsinformationen
- Automatische Informationen bei Überlast, Kurzschluss und Störungen
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Grenzwertüberwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

Die Library 3WL / 3VL for SIMATIC PCS 7 findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 eingesetzt wird. Durch die volle Integration in PCS 7 wird keine gesonderte Systemumgebung benötigt. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getestete und zertifizierte Produktkomponenten aufzusetzen.

© Siemens AG 2014

Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC

Übersicht



Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC ist eine Bausteinbibliothek für die Messgeräte 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200. Sie ermöglicht eine nahtlose Integration der Messgeräte in WinCC.

Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche von WinCC mit Energiedaten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Meldesystem von WinCC.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das Anzeigen und Bedienen technologisch wichtiger Werte und Funktionen des Messgerätes 7KM PAC3200 / 4200 in WinCC.

Sowohl zwischen Faceplates und Bausteinen als auch zwischen Bausteinen und den Messgeräten 7KM PAC3200/4200 bestehen systemseitig bidirektionale Kommunikationsverbindungen, die die Anzeige von Werten in den Faceplates und die Weitergabe von Eingaben an das Gerät unterstützen.

Dadurch werden die Messgeräte 7KM PAC3200/4200 ein integraler Bestandteil von WinCC.

Systemvoraussetzungen

Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC ist freigegeben für WinCC V 7.0

Die Installation der WinCC-Optionen AS-OS Engineering und Basic Process Control wird vorausgesetzt. Die Bausteinbibliothek ist für S7-300, S7-400 und WiNAC RTX verfügbar.

Für den Einsatz im S7-300 Bereich wird mindestens eine S7 CPU317-2DP vorausgesetzt. Für den Einsatz im S7-400 Bereich wird mindestens eine S7 CPU414-2 vorausgesetzt.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC WinCC.

Nutzen

- Vollintegration der Messgeräte 7KM PAC3200/4200 in SIMATIC WinCC über PROFIBUS DPV1. Die Library ist eine zertifizierte WinCC Option.
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Eingabe von Grenzwerten zur Überwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

Die Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC findet in allen Branchen Anwendung, in denen WinCC eingesetzt wird. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getesteten und zertifizierten Produktkomponenten aufzusetzen.

Neben der zyklischen Anbindung gibt es auch eine azyklische Anbindung für reine Visualisierungsaufgaben. Mit der azyklischen Anbindung ist das Prozessabbild der SIMATIC CPUs effizienter nutzbar.

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Library 7KM PAC3200 for SIMATIC WinCC[1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer WinCC OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS). • Bei Verwendung von weiteren WinCC OS benötigt man je WinCC OS eine Engineering-Lizenz.	**3ZS2791-1CC11-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2791-1CC10-6YH0**

[1] Auch für 7KM PAC4200 einsetzbar
Aktuell unterstützte SIMATIC WinCC Versionen siehe
http://support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



Powermanager: Energiemonitoring leicht gemacht

Mit der PC-basierten Energiemonitoringsoftware powermanager und den Erfassungsgeräten der SENTRON-Familie bietet Siemens eine ideale Lösung für Energiemonitoring in Zweckbauten oder kleineren und mittleren Industrieanlagen.
So werden Energiekosten reduziert und die Energieverfügbarkeit erhöht – und das mit minimalem Einstiegsinvest und voller Erweiterbarkeit!

Der powermanager erfasst Energie- und Leistungswerte sowie elektrische Kenngrößen wie Strom, Spannung oder cos phi. Die Werte können nicht nur angezeigt, sondern auch überwacht und für spätere Auswertungen archiviert werden. Zur Optimierung der Leistungsmittelwerte können diese Daten in Ganglinienform dargestellt und miteinander verglichen werden. Verbrauchsauswertungen sind schnell über die mitgelieferten Kostenstellenberichte oder über freie, nach individuellen Vorstellungen gestaltete Berichte möglich.

Vorteile auf einen Blick

- Geringer Engineeringaufwand durch umfangreiche Voreinstellungen in der Software
- Hohe Wirtschaftlichkeit selbst bei kleinen Systemen aufgrund eines geringen Einstiegsinvest
- Direkter Zugriff auch über Web möglich
- Umfangreiche Funktionen, z. B. Reporting bereits im Grundpaket enthalten
- Kundenspezifische Anpassungen und Erweiterungen mittels Optionspaketen jederzeit möglich
- Optimierungs- und Einsparpotentiale durch Transparenz in der Energieverteilung identifizieren
- Wichtiger Baustein für Energiemanagementsysteme, z. B. bei Aufbau nach der neuen Norm EN 16001
- Preisvorteil durch günstige Systempakete bestehend aus Software und Hardware

Softwarefunktionen

- Erfassung und Visualisierung der Energiemesswerte
- Grenzwertüberwachung mittels frei konfigurierbarer Alarme
- Anzeige des Lastprofils bzw. beliebiger Messgrößen als Kennlinie
- Vordefinierte Berichte für die Zuordnung des Verbrauchs und der daraus resultierenden Kosten auf beliebige Kostenstellen
- frei konfigurierbare Berichte auf Excel-Basis
- Überwachung von Schalterzuständen
- Vorkonfigurierte Projekteinstellungen für den einfachen Einstieg

Nutzen

- Transparenz der Energieflüsse
- Genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils
- Steigerung der Energieeffizienz
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Einhaltung der Vertragsbedingungen
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen
- Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch
- Unterstützung der verschiedenen Kommunikationsschnittstellen der Geräte (Modbus RTU, Modbus TCP)
- Statusanzeige der Geräte

Anwendungsbereich

Anwendungsgebiete

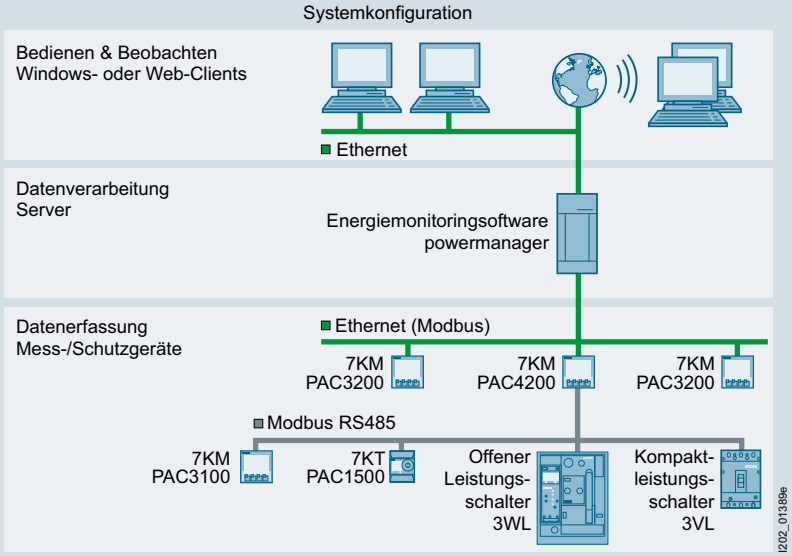
Das Produkt bietet eine Standard-Energiemonitoringlösung, die dem Anwender folgende Grundfunktionalität bietet:

- Sammlung der Messgrößen der Geräte
- Anzeige der Messgrößen der Geräte in einer vordefinierten Standardsicht für die Messgeräte 7KT PAC1500, 7KM PAC3100, 7KM PAC3200, 7KM PAC4200 und Leistungsschalter 3WL/3VL
- Möglichkeit zur freien Anzeige von Messgrößen – auch von Fremdgeräten über generischen Modbus-Treiber
- Archivierung von Messgrößen
- Überwachung von Status, Limits und Generierung der entsprechenden Meldungen
- Ganglinienanzeige zur Visualisierung der archivierten Daten und Online-Daten
- Kostenstellenberichte auf Basis der vorgegebenen Tarife und der archivierten Verbrauchsdaten
- OPC-Server
- Konfiguration des Systems inkl. Benutzerverwaltung
- Lastüberwachung zum Einhalten von Leistungslimits
- Virtuelles Rechnen

Ziel dieser Standard-Lösung ist neben der Kosteneffizienz auch eine einfache Inbetriebnahme des Systems.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



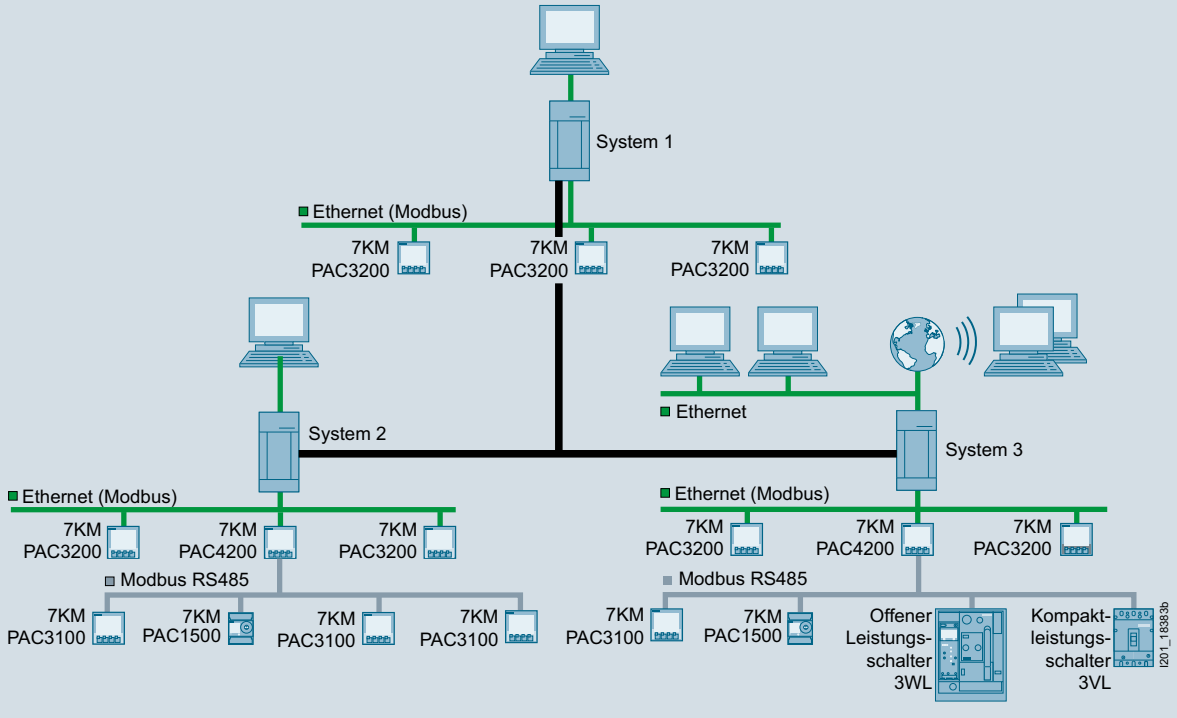
Topologie des Energiemonitoringsystems mit powermanager

Aufbau eines verteilten Systems

Eine standortübergreifende Vernetzung ist mit der Funktionalität "Distributed Systems" möglich:

- Kopplung mehrerer autarker SENTRON powermanager Systeme
- Jedes System kann auf Messgrößen und Alarme der anderen Systeme zugreifen und diese darstellen.
- Systemübergreifende Reporterstellung
- Erhöhung der maximalen Geräteanzahl durch Lastverteilung

.



Topologie eines verteilten Energiemonitoringsystems mit powermanager Systempaketen

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
powermanager V 3.0	
• Trial-Lizenz bis 10 Geräte, incl. Optionspaket "Expert" und "Web" auf 30 Tage begrenzte Produkt-Volllizenz	**3ZS2711-0CC30-0YA7**
• Basic package Produkt-Volllizenz bis zu 10 Geräte, Installation für Client/Server	**3ZS2711-0CC30-0YA0**
• Device Pack (20) Geräteerweiterungslizenz um 20 Geräte	**3ZS2711-0CC30-0YD0**
• Device Pack (50) Geräteerweiterungslizenz um 50 Geräte	**3ZS2712-0CC30-0YD0**
• Device Pack (100) Geräteerweiterungslizenz um 100 Geräte	**3ZS2713-0CC30-0YD0**
• Device Pack (200) Geräteerweiterungslizenz um 200 Geräte	**3ZS2714-0CC30-0YD0**
• Device Pack (500) Geräteerweiterungslizenz um 500 Geräte	**3ZS2715-0CC30-0YD0**
• Device Pack (1000) G eräteerweiterungslizenz um 1000 Geräte	**3ZS2716-0CC30-0YD0**
• Update-Lizenz von V2.0 Lean auf V3.0 (10)	**3ZS2711-0CC30-0YE0**
• Update-Lizenz von V 2.0 Standard auf V 3.0 (50)	**3ZS2712-0CC30-0YE0**
• Update-Lizenz von V 2.0 Advanced auf V 3.0 (100)	**3ZS2713-0CC30-0YE0**
• Update-Lizenz von V 2.0 Maximum auf V 3.0 (200)	**3ZS2714-0CC30-0YE0**
powermanager V 2.0	
• Upgrade-Lizenz von Lean auf Standard	**3ZS2712-0CC20-0YD0**
• Upgrade-Lizenz von Standard auf Advanced	**3ZS2713-0CC20-0YD0**
• Upgrade-Lizenz von Advanced auf Maximum	**3ZS2714-0CC20-0YD0**

	Artikel-Nr.
Optionspakete	
• Optionspaket "Expert" Option zur Erstellung/Anzeige einer beliebigen Anzahl frei konfigurierter Bilder	**3ZS2710-2CC20-0YH0**
• Optionspaket "Web" Option für den Zugriff über Web (z.B. Internet Explorer) für bis zu 10 Clients	**3ZS2710-1CC20-0YH0**
• Optionspaket "Client (5)" Erweiterung um 5 Clients	**3ZS2710-3CC00-0YD0**
• Optionspaket "Distributed Systems (2)" Option für die Kopplung von 2 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2718-1CC00-0YH0**
• Optionspaket "Distributed Systems (5)" Option für die Kopplung von 5 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2718-2CC00-0YH0**
• Optionspaket "Distributed Systems (10)" Option für die Kopplung von 10 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2718-3CC00-0YH0**
Systempakete	
System 1 Paket bestehend aus • 1 x powermanager V3.0 Basic Package • 1 x 7KM PAC4200 (+RS 485 Modul) und • 1 x 7KM PAC3100	**3ZS2812-5CC20-0AY0**
System 2 Paket bestehend aus • 1 x powermanager V3.0 Basic Package • 1 x 7KM PAC4200 (+RS 485 Modul) und • 1 x 7KT PAC1500 (+Modbus Modul)	**3ZS2812-6CC20-0YA0**
System 3 Paket bestehend aus • 1 x powermanager V3.0 Basic Package • 3 x 7KM PAC 3200	**3ZS2813-2CC20-0YA0**

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Systemkonfiguration

- Integration von Messgeräten durch vordefinierte Geräte-Templates für die Messgeräte 7KT/7KM PAC und die Leistungsschalter 3WL/3VL
- Integration von bereits vorhandenen modbusfähigen Erfassungsgeräten leicht möglich
- Kommunikation über Standard-Ethernet
- Einbindung von Geräten mit RS485-Schnittstelle (Modbus-RTU) über Modbus-Gateway, z.B. lässt sich das Messgerät 7KM PAC4200 als Gateway nutzen

Systempakete

Die powermanager Systempakete ermöglichen einen einfachen und preisgünstigen Einstieg in ein Energiemonitoringsystem. Zugleich bietet das System eine gute Basis für eine zusätzliche Erweiterung mit einer Vielzahl von Messgeräten 7KM/7KT PAC und/oder weiter ausgebauten Versionen von -powermanager.

Folgende Systempakete sind verfügbar:

- powermanager System 1 für Anwendungen im Bereich Infrastruktur, bestehend aus:
  - powermanager V3.0 Basic (3ZS2711-0CC30-0YA0)
  - 7KM PAC4200 (7KM4212-0BA00-3AA0)
  - 7KM PAC3100 (7KM3133-0BA00-3AA0)
  - 7KM PAC RS485 (7KM9300-0AM00-0AA0)
- powermanager System 2 für Anwendungen im Bereich Gebäude, bestehend aus:
  - powermanager V3.0 Basic (3ZS2711-0CC30-0YA0)
  - 7KM PAC4200 (7KM4212-0BA00-3AA0)
  - 7KT PAC1500 (7KT1540)
  - 7KM PAC RS485 (7KM9300-0AM00-0AA0)
  - 7KT PAC RS485 (7KT1907)
- System 3 für Anwendungen im Bereich Industrie, bestehend aus:
  - powermanager V3.0 Basic (3ZS2711-0CC30-0YA0)
  - 3x 7KM PAC3200 (7KM2112-0BA00-3AA0)

Branchen

Energieeffizienz durch Energiemanagement mit konsequentem Monitoring und die daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen ist wichtig für alle Branchen, z. B. in der Fertigungsindustrie, im Zweckbau, im Bereich Dienstleistungen sowie bei Infrastrukturprojekten. Dies zeigt sich besonders in der Wettbewerbsfähigkeit bei steigenden Energiepreisen.

Systemvoraussetzungen

Hardwarevoraussetzungen

- Prozessor: Intel core 2 (oder besser)
- Arbeitsspeicher: mind. 2 GB
- Festplatte: mind. 10 GB frei
- Graphik: VGA mit mind. 1280 x 1024 Pixel bei 16-Bit Farbtiefe

unterstützte Betriebssysteme

- Windows XP: XP mit SP3 (32 Bit)
- Windows 2003: Professional SP3 (32 Bit)
- Windows 7: Professional (32/64 Bit)
- Windows Server 2008: Enterprise SP2 (32/64 Bit))

unterstützte Excel-Versionen (für das Reporting benötigt)

- Excel 2003, Excel 2007, Excel 2010 (32 bit)

Internet

Kostenloser Download für powermanager V 3.0 Trial-Lizenz siehe

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/64850998

Weitere Informationen siehe

www.siemens.de/powermanager

TÜV Konformitätsbescheinigung ISO 50001

Die TÜV-Konformitätsbescheinigung stellt sicher, dass mit den Messgeräten 7KM/KT PAC, dem Kompaktleistungsschalter 3VL, dem Offenen Leistungsschalter 3WL und der Energiemonitoringsoftware powermanager die Einführung eines betrieblichen Energiemanagementsystem nach ISO 50001 unterstützt wird. Die Energieeinsparnorm ISO 50001 definieren für Unternehmen verbindliche Kriterien für ein nachhaltiges Energiemanagement.



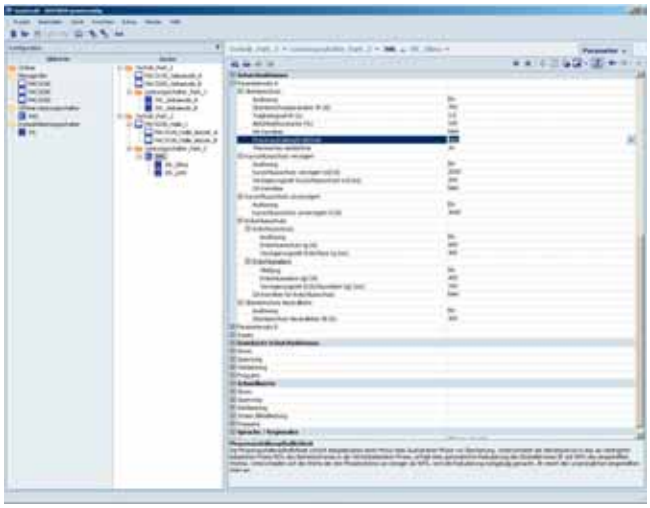
TÜV Rheinland-Zertifikat für SENTRON powermanager

Das TÜV-Zertifikat ist verfügbar unter

http://w3.siemens.com/powerdistribution/global/EN/lv/product-portfolio/software/software-sentron/powermanager/tuev-tested-quality/Documents/konformitaetsbescheinigung-110267.pdf

© Siemens AG 2014

Übersicht



powerconfig

Die Software powerconfig ist das neue gemeinsame Inbetriebnahme- und Service-Tool für kommunikationsfähige Messgeräte und Leistungsschalter der SENTRON Familie.

Das PC-basierte Tool erleichtert das Einstellen der Geräte, was zu erheblicher Zeitersparnis führt, besonders wenn mehrere Geräte einzustellen sind.

Mit powerconfig lassen sich die Leistungsschalter 3WL, 3VL und die Messgeräte 7KM PAC mit Erweiterungsmodulen über ihre verschiedenen Kommunikationsschnittstellen parametrieren, dokumentieren, bedienen und beobachten.

Benefits

- Parametrieren, Dokumentieren, Bedienen und Beobachten in einer Software
- Komfortables Dokumentieren von Einstellungen und Messwerten
- Übersichtliche Darstellung der verfügbaren Parameter inklusive Plausibilisierung der Eingabewerte
- Anzeige der verfügbaren Gerätezustände und Messwerte in standardisierten Ansichten
- Projektorientierte Ablage der Gerätedaten
- Einheitliche Bedienung und Usability
- Unterstützung der verschiedenen Geräte Kommunikationsschnittstellen (Modbus RTU, Modbus TCP)
- Unterstützte Sprachen: Deutsch und Englisch
- Auslesen und speichern von Geräteaufzeichnungen (geräteabhängig)
- Update der Geräte-Firmware und Laden von Sprachpaketen (geräteabhängig)
- Keine Programmierkenntnisse zum Betrieb notwendig
- Kommunikation über PROFIBUS und PROFINET, sowie Anbindung an STEP7 (in Vorbereitung)

Nutzen

- Parametrieren, Dokumentieren, Bedienen und Beobachten in einer Software
- Komfortables Dokumentieren von Einstellungen und Messwerten
- Übersichtliche Darstellung der verfügbaren Parameter inklusive Plausibilisierung der Eingabewerte
- Anzeige der verfügbaren Gerätezustände und Messwerte in standardisierten Ansichten
- Projektorientierte Ablage der Gerätedaten
- Einheitliche Bedienung und UsabilityUnterstützung der verschiedenen Geräte Kommunikationsschnittstellen (Modbus RTU, Modbus TCP, PROFIBUS, -PROFINET)
- Unterstützte Sprachen: Deutsch und Englisch
- Auslesen und Speichern von Meldelisten, Lastgängen und Verläufen (geräteabhängig)
- Überblick über die Leistungsschalterzustände mit Strömen und Ereignissen
- Individuell gestaltbare Anlagendokumentation
- Update der Geräte-Firmware und Laden von Sprachpaketen (geräteabhängig)
- Keine Programmierkenntnisse zum Betrieb notwendig
- Aufruf von powerconfig aus STEP7 ab V5.5 SP1 und Kommunikation zu Geräten über PROFIBUS/PROFINET

Anwendungsbereich

Systemvoraussetzungen

Hardwarevoraussetzungen

- Prozessor: Intel Pentium III, 1 GHz (oder besser)
- Arbeitsspeicher: mind. 512 MB
- Festplatte: mind. 1 GB frei
- Farb-Bildschirm mit einer Minimalauflösung von 1024 x 768 Pixel

unterstützte Betriebssysteme

- Windows XP: XP mit SP3 (32 Bit)
- Windows 7 Professional SP1 (32 Bit, 64 Bit)
- Windows 7 Ultimate SP1 (32 Bit, 64 Bit)
- Windows 2008 Server (32 Bit)

Erforderliches Framework

- Microsoft .NET-Framework lt. Readme-Datei

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Library 3WL/3VL for SIMATIC PCS 7[1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer PCS 7 OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS). • Bei Verwendung von weiteren PCS 7 OS benötigt man je PCS 7 OS eine Engineering-Lizenz.	**3ZS2782-1CC10-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2782-1CC10-6YH0**

[1] Auch für 7KM PAC4200 einsetzbar
Aktuell unterstützte SIMATIC PCS 7 Versionen siehe
http://support.automation.siemens.com

Weitere Info

powerconfig ist kostenlos verfügbar unter
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/63452759

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/sentron

© Siemens AG 2014

Übersicht



Kommunikationsmodul ASM 456, SIMATIC RF160C

Die kostengünstigen Kommunikationsmodule ASM 456 und SIMATIC RF160C sind eigenständige PROFIBUS DP Slaves für den Betrieb der RFID-Systeme MOBY D/U, SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 sowie der Code-Lesesysteme MV400 über den PROFIBUS DP an:

- SIMATIC S7 (inkl. Software FB/FC)
- SINUMERIK
- PC, IPC, Fremd SPS
- SIMOTION (mit integrierter Software-Library)

Durch die hohe Schutzart und durch seine Robustheit eignen sie sich besonders für den maschinennahen Einsatz. Der modulare Aufbau mit unterschiedlicher PROFIBUS Anschlusstechnik ermöglicht den Einsatz in allen Applikationen. Die durchgängig steckbare Anschlusstechnik garantiert eine schnelle Inbetriebnahme.

Nutzen

get Designed for Industry

- Zwei parallele MOBY Kanäle garantieren Echtzeitbetrieb an dynamischen Lesestellen.
- Modularer Aufbau mit verschiedenen Busanschlussmöglichkeiten sichert den universellen Einsatz.
- Reader-Anschluss mit einem 8-poligen M12 Stecker für die schnelle Montage aller Komponenten.
- Leistungsfähige Hardware garantiert schnellsten Datenaustausch zum Reader. Damit die Daten noch schneller der Anwendung zur Verfügung stehen.
- Einfachster Firmwaredownload über den SIMATIC MANAGER bei Funktionserweiterungen und Fehlerbereinigungen sorgen für hohe Verfügbarkeit des Ident-Systems.
- Einstellbare und parametrierbare Ident-spezifische PROFIBUS-Diagnose erleichtert die Inbetriebnahme und Fehlersuche.
- Für die Kommunikationsmodule sind eine reiche Auswahl von konfektionierten PROFIBUS Anschlussleitungen bestellbar. Das spart Zeit und Geld bei der Montage und steigert die Qualität.

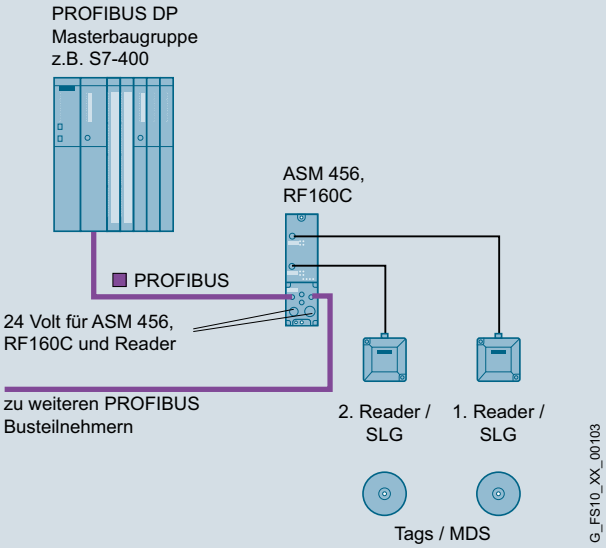
Anwendungsbereich

Die Kommunikationsmodule ASM 456 und SIMATIC RF160C wurden speziell für einen breiten Anwendungsbereich in der industriellen Automatisierung und Logistik konzipiert. Durch die hohe Schutzart von IP67 können die ASM 456 und RF160C ohne Schaltschrank am Prozess montiert werden.

Einsatzschwerpunkte für die ASM 456 und RF160C:

- Maschinenbau, Automatisierungssysteme, Fördertechnik
- Nebenmontagelinien in der Automobilindustrie / Zulieferer
- Kleinmontagelinie
- Produktions-, Verpackungs-, Textil-, Kunststoff- und Druckmaschinen mit SIMOTION

Aufbau



© Siemens AG 2014

Funktion

Die ASM 456 und das RF160C bestehen aus einem Grundmodul und einem Anschlussblock, der separat zu bestellen ist. Beim PROFIBUS Anschluss kann der Kunde wählen zwischen der ECOFAST Anschlusstechnik und der Anschlusstechnik M12, 7/8".

Der Anschluss von ein oder zwei Readern/SLG an das Kommunikationsmodul geschieht mit einem fertig konfektionierten Reader Kabel. Die Standardlänge des Kabels beträgt 2 m. Werden andere Kabellängen zum Reader benötigt, so kann ein Verlängerungskabel von 2 bis 50 m verwendet werden. Eine individuelle kundenseitige Konfektionierung des Kabels ist ebenso möglich.

Auf den Kommunikationsmodulen ist die PROFIBUS DP-Prozedur nach EN 50170 Vol. 2 PROFIBUS für die Kommunikation zwischen Kommunikationsmodul und SIMATIC S7 (oder beliebigem PROFIBUS-Master) und die MOBY-spezifischen Prozeduren für die Kommunikation zwischen ASM und Reader implementiert.

Der Zugriff auf die Daten im Transponder kann prinzipiell auf folgende Weise erfolgen:

- Direkte Adressierung über absolute Adressen
- Komfortabel über den MOBY Filehandler (nur MOBY U, RF300) mittels Dateinamen (nur bei ASM 456)

Das Kommunikationsmodul belegt am PROFIBUS DP eine Teilnehmeradresse am Bus, die auf dem Anschlussblock eingestellt wird. Das Kommunikationsmoduls wird in die Hardware Konfigurierung über eine GSD-Datei integriert. Danach kann das Kommunikationsmodul über das SW-Tools HW_Konfig des SIMATIC Managers oder einem anderen PROFIBUS Tool konfiguriert werden.

Fehlermeldungen und Betriebszustände (MDS im Feld, Übertragung, usw.) werden zusätzlich per LED angezeigt und erleichtern die Inbetriebnahme und den Service.

Die ASM 456 und RF160C besitzen zwei Reader-Schnittstellen, aus denen auch die Reader mit Spannung versorgt werden. Die Spannungsversorgung der Reader besitzt im Kommunikationsmodul eine elektronische Sicherung.

ASM 456

Das ASM greift auf die Daten im Transponder oder auf den Data Matrix Code direkt mittels absoluten Adressen (FB/FC45, FB/FC55) oder komfortabel über den MOBY Filehandler (FC56) mittels Dateinamen zu. Das Kommunikationsmodul wird im azyklischen Betrieb über PROFIBUS DP-V1 betrieben. Damit können sehr viele Daten vom/zum Kommunikationsmodul übertragen werden, ohne den PROFIBUS-Zyklus überzubelasten. Dies ist vorteilhaft bei der Übertragung großer Datenmengen. Weiterhin kann das Kommunikationsmodul in diesem Modus gekettete Transponder-Befehle sehr schnell bearbeiten.

Für die Betriebsart "RFID Normprofil" stehen die Funktionsbausteine FB101/116/132 in der SIMATIC S7 zur Verfügung. Damit lassen sich die Daten im Transponder sowohl über absolute Adressen als auch über Filehandler ansprechen. Außerdem ist das Kommunikationsmodul über diese Betriebsart in SIMOTION integriert.

SIMATIC RF160C

Der Zugriff auf die Daten im Transponder erfolgt über absolute Adressen. Für die SIMATIC S7 steht hierfür der Baustein FC44 zur Verfügung. Das RF160C wird im zyklischen Betrieb über PROFIBUS DP-V0 betrieben. Damit wird in jedem Fall eine absolute Deterministik in der Datenübertragung gewährleistet. Bei größeren Datenmengen gekoppelt mit großen Buskonfigurationen sollte der Datendurchsatz mit einem Tool überprüft werden, welches auf der DVD "RFID Systems, Software and Documentation" zur Verfügung steht. Die Programmierschnittstelle zum RF160C ist sehr einfach gehalten und kann ohne größeren Aufwand in jeder Steuerung programmiert werden. Damit eignet sich das RF160C besonders für Fremdsteuerungen und ältere PROFIBUS Master

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 002-0ED00**	**6GT2 002-0EF00**
Produkttyp-Bezeichnung	**Kommunikationsmodul ASM 456**	**Kommunikationsmodul RF160C**
Eignung zum Einsatz	PROFIBUS Netzwerk nach DP-V1 zusammen mit RF200/300/600, MOBY D/E/I/U, MV	PROFIBUS Netzwerk nach DP-V0 zusammen mit RF200/300/600, MOBY D/U
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Übertragungsrate an der Punkt-zu-Punkt-Verbindung seriell maximal	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
Schnittstellen		
Ausführung der Schnittstelle für Punkt-zu-Punkt-Verbindung	RS422	RS422
Anzahl der Reader anschließbar	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss		
• der PROFIBUS-Schnittstelle	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)
• für Versorgungsspannung	(entsprechend dem Anschlussblock)	(entsprechend dem Anschlussblock)
Ausführung der Schnittstelle zum Reader für Kommunikation	M12, 8-polig	M12, 8-polig
Mechanische Daten		
Material	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)	Thermoplast (Valox 467, glasfaserverstärkt)
Farbe	IP Basic 714	IP Basic 714
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	3 N·m	3 N·m

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 002-0ED00	6GT2 002-0EF00
Produkttyp-Bezeichnung	**Kommunikationsmodul ASM 456**	**Kommunikationsmodul RF160C**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Versorgungsspannung bei DC		
• Nennwert	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V
• maximal	30 V	30 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC		
• ohne angeschlossene Geräte typisch	0,08 A	0,08 A
• inklusive angeschlossener Geräte maximal	0,8 A	0,8 A
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 55 °C	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP 67	IP 67
Schockfestigkeit	nach IEC 61131-2	nach IEC 61131-2
Schockbeschleunigung	300 m/s^2	300 m/s^2
Schwingbeschleunigung	100 m/s^2	100 m/s^2
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite	60 mm	60 mm
Höhe	30 mm	30 mm
Tiefe	210 mm	210 mm
Nettogewicht	0,21 kg	0,21 kg
Art der Befestigung	2 Schrauben M5	2 Schrauben M5
Leitungslänge bei RS 422-Schnittstelle maximal	1000 m	1000 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Ausführung der Anzeige	4 LED je Reader-Anschluss, 4 LED für Gerätezustand	4 LED je Reader-Anschluss, 4 LED für Gerätezustand
Produktfunktion Transponder File-handler adressierbar	Ja	Nein
Protokoll wird unterstützt		
• PROFIBUS DP-V0-Protokoll	Nein	Ja
• PROFIBUS DP-V1-Protokoll	Ja	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Art der Parametrierung	GSD	GSD
Art der Programmierung	FB 45, FB 55, FC 56, Ident-Profil (PIB), (FC 45/55 mit eingeschränkter Funktionalität)	FC 44
Art der computervermittelten Kommunikation	azyklische Kommunikation	zyklische Kommunikation
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus
Zubehör		
Zubehör	Anschlussblock in ECOFAST Technik oder M12, 7/8"	Anschlussblock in ECOFAST Technik oder M12, 7/8"

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsmodul ASM 456 Zum Anschluss von 2 Readern an PROFIBUS DP-V1.	**6GT2002-0ED00**
Kommunikationsmodul SIMATIC RF160C Zum Anschluss von 2 Readern an PROFIBUS DP-V0.	**6GT2002-0EF00**
Zubehör ECOFAST Anschluss	
Anschlussblock ECOFAST	**6ES7194-3AA00-0AA0**
PROFIBUS ECOFAST HYBRID plug 180	
• Mit Stifteinsatz (5er Pack)	**6GK1905-0CA00**
• Mit Buchseneinsatz (5er Pack)	**6GK1905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Termination plug Mit Abschlusswiderständen.	**6GK1905-0DA10**
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu Schleppfähige Leitung (PUR-Mantel) mit zwei Cu-Leitungen, geschirmt, für PROFIBUS DP und vier Kupferadern mit je 1,5 mm^2.	
Meterware Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1830-7AH10**
Vorkonfektioniert mit ECOFAST-Stecker und -Buchse, feste Länge:	
0,5 m	**6XV1830-7BH05**
1 m	**6XV1830-7BH10**
1,5 m	**6XV1830-7BH15**
3 m	**6XV1830-7BH30**
5 m	**6XV1830-7BH50**
10 m	**6XV1830-7BN10**
15 m	**6XV1830-7BN15**
20 m	**6XV1830-7BN20**
25 m	**6XV1830-7BN25**
30 m	**6XV1830-7BN30**
35 m	**6XV1830-7BN35**
40 m	**6XV1830-7BN40**
45 m	**6XV1830-7BN45**
50 m	**6XV1830-7BN50**

	Artikel-Nr.
Zubehör M12, 7/8" Anschluss	
Anschlussblock M12, 7/8"	**6ES7194-3AA00-0BA0**
M12 Abschlusswiderstand für PROFIBUS Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	**6GK1905-0EC00**
PROFIBUS M12-Steckleitung vorkonfektioniert, mit 5-poligen M12-Stecker und -Buchse, bis max. 100 m Länge.	
0,3 m	**6XV1830-3DE30**
0,5 m	**6XV1830-3DE50**
1 m	**6XV1830-3DH10**
1,5 m	**6XV1830-3DH15**
2 m	**6XV1830-3DH20**
3 m	**6XV1830-3DH30**
5 m	**6XV1830-3DH50**
10 m	**6XV1830-3DN10**
15 m	**6XV1830-3DN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° oder 120° Kabelanschluss	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
7/8' Steckleitung vorkonfektioniert, mit 5-poligen 7/8'-Stecker und -Buchse, bis max. 50 m Länge.	
0,3 m	**6XV1822-5BE30**
0,5 m	**6XV1822-5BE50**
1 m	**6XV1822-5BH10**
1,5 m	**6XV1822-5BH15**
2 m	**6XV1822-5BH20**
3 m	**6XV1822-5BH30**
5 m	**6XV1822-5BH50**
10 m	**6XV1822-5BN10**
15 m	**6XV1822-5BN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° oder 120° Kabelanschluss	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
PROFIBUS FC Standard Cable Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; maximale Bestellmenge 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1830-0EH10**
PROFIBUS M12 Anschlussstecker Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	
• Mit Stifteinsatz	**6GK1905-0EA00**
• Mit Buchseneinsatz	**6GK1905-0EB00**
Anschlussstecker 7/8" für Spannung Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	
• Mit Stifteinsatz	**6GK1905-0FA00**
• Mit Buchseneinsatz	**6GK1905-0FB00**
Verschlusskappen 7/8" Für nicht benutzte 24-V-Weiterführung, Packung mit 10 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung.	**6ES7194-3JA00-0AA0**
Energieleitung 5-adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig; Meterware; maximale Bestellmenge 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m.	**6XV1830-8AH10**

© Siemens AG 2014

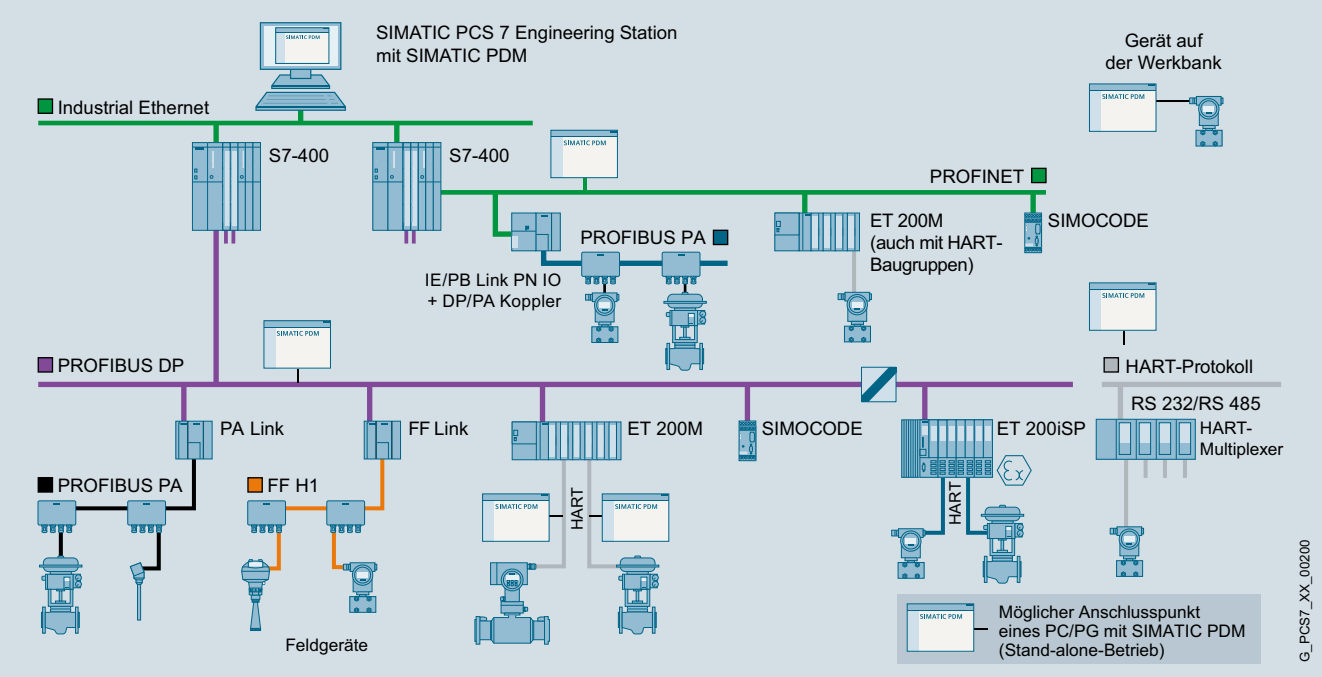
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör allgemein	
Edelstahlschrauben für Anschlussblöcke Optionale Schrauben aus V4A Stahl für die Befestigung der Anschlussblöcke am Grundmodul. Für den Einsatz in Nassbereichen. Packungseinheit 40 Stück reicht für 10 Anschlussblöcke.	**6GT2090-0VB00**

	Artikel-Nr.
Zubehör RFID	
Reader-Kabel für MOBY U Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig.	
2 m	**6GT2091-4FH20**
5 m	**6GT2091-4FH50**
Reader-Kabel für MOBY D Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, 2 m.	**6GT2691-4FH20**
Reader-Kabel für SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400 Oder Verlängerungskabel MOBY U/D und SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400, Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, Stecker gerade	
2 m	**6GT2891-4FH20**
5 m	**6GT2891-4FH50**
10 m	**6GT2891-4FN10**
20 m	**6GT2891-4FN20**
50 m	**6GT2891-4FN50**
2 m, Stecker am Reader abgewinkelt	**6GT2891-4JH20**
5 m, Stecker am Reader abgewinkelt	**6GT2891-4JH50**
Verschlusskappen M12 für unbenutzte Reader-Anschlüsse Mindestbestellmenge 10 Stück.	**3RX9802-0AA00**
DVD "RFID Systems Software & Documentation"	**6GT2080-2AA20**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Konfigurationsmöglichkeiten mit SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) ist ein universelles, herstellerneutrales Werkzeug für Projektierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung, Diagnose und Service von intelligenten Feldgeräten (Sensoren und Aktoren) und Feldkomponenten (Remote I/Os, Multiplexer, Wartengeräte, Kompaktregler), die im Folgenden einfach als Geräte bezeichnet werden.

Mit *einer* Software ermöglicht SIMATIC PDM die Bearbeitung von mehr als 2 500 Geräten von Siemens sowie über 200 Herstellern weltweit unter *einer* homogenen Bedienoberfläche.

Die Bedienoberfläche erfüllt die Anforderungen der Richtlinien VDI/VDE GMA 2187 sowie der IEC 65/349/CD. Die Darstellung der Geräteparameter und -funktionen ist für alle unterstützten Geräte einheitlich und unabhängig von deren Kommunikationsanbindung. Selbst Geräte mit mehreren hundert Parametern sind übersichtlich und schnell bearbeitbar. Mit SIMATIC PDM können Sie sehr einfach in hochkomplexen Stationen wie Remote I/Os bis hin zu den angeschlossenen Feldgeräten navigieren.

Unter dem Aspekt der Geräteintegration ist SIMATIC PDM das leistungsfähigste offene Gerätemanagementwerkzeug am Weltmarkt. Bisher noch nicht unterstützte Geräte sind jederzeit einfach durch den Import ihrer Gerätebeschreibungen (EDD) in SIMATIC PDM integrierbar. Das gibt Sicherheit und spart Investitions-, Ausbildungs- und Folgekosten.

SIMATIC PDM unterstützt die operative Betriebsführung vor allem durch:

- Einheitliche Darstellung und Bedienung der Geräte
- Einheitliche Darstellung von Diagnoseinformationen
- Indikatoren für vorbeugende Wartung und Instandhaltung
- Erkennen von Änderungen in Projekt und Gerät
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Reduzierung von Invest-, Betriebs- und Instandhaltungskosten
- Weiterleitung von Geräteinformationen an übergeordnete Maintenance Stationen

Beim Einsatz in SIMATIC PCS 7 wird SIMATIC PDM in das Asset Management des Prozessleitsystems eingebunden. Von den Diagnose-Bildbausteinen in der Maintenance Station können Sie direkt zu den SIMATIC PDM-Sichten wechseln.

Der Process Device Manager liefert erweiterte Informationen für alle per Electronic Device Description (EDD) beschriebenen Geräte, z. B.:

- Detaildiagnose-Informationen (Hersteller-Informationen, Hinweise zu Fehlerdiagnose und -beseitigung, weiterführende Dokumentation)
- Ergebnisse interner Condition Monitoring-Funktionen
- Statusinformationen, z. B. lokale Konfigurationsänderungen
- Änderungsinformationen (Audit Trail-Protokoll)
- Parameterinformationen

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Komponenten		Produktpakete										
		SIMATIC PDM Stand alone						SIMATIC PDM Systemintegriert				
		Minimalkonfiguration		Basiskonfiguration		Applikationsspezifische Konfigurationen						
		SIMATIC PDM Single Point		SIMATIC PDM Basic		SIMATIC PDM Service		SIMATIC PDM S7		SIMATIC PDM PCS 7		
		V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	FF V8.1
SIMATIC PDM TAGs[1] im Lieferumfang		1	1	4	4	128	100	128	100	128	100	100
SIMATIC PDM-Erweiterungsmöglichkeiten												
TAG-Optionen	- 128 TAGs - 512 TAGs - 1 024 TAGs - 2 048 TAGs	*nicht erweiterbar*		o	–	–	–	–	–	–	–	–
Power-Packs	- 128 auf 512 TAGs - 512 auf 1 024 TAGs - 1 024 auf 2 048 TAGs - 2 048 auf unlimited TAGs			o	–	o	–	o	–	o	–	–
Count Relevant Licenses (kumulierbar)	- 10 TAGs - 100 TAGs - 1 000 TAGs			–	o	–	o	–	o	–	o	o
SIMATIC PDM Basic				•	•	•	•	•	•	•	•	•
SIMATIC PDM Extended				–	o	–	o	–	•	–	•	•
SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7				o	o	o	o	•	•	•	•	•
SIMATIC PDM Routing				o	o	o	o	o	o	•	•	•
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus				–	o	–	o	–	o	–	o	•
SIMATIC PDM Kommunikation über Standard-HART-Multiplexer				o	–	o	–	o	–	o	–	–
SIMATIC PDM HART Server				–	o	–	o	–	o	–	o	o
SIMATIC PDM Command Interface[2]				–	o	–	o	–	–	–	–	–

Tabelle SIMATIC PDM Produktstruktur

- • Produktkomponente ist Bestandteil des Produktpaketes
- o Optionale Produktkomponente für das Produktpaket; additiv beziehbar
- – Produktkomponente ist für das Produktpaket nicht relevant oder nicht verfügbar

[1] TAG-Definition siehe in den Abschnitten "SIMATIC PDM TAGs für SIMATIC PDM V8.1" und "TAG-Optionen/PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1"

[2] Nur für Anwendungen, die nicht für den Breiteneinsatz bestimmt sind; Nutzung setzt Programmierkenntnisse voraus.

Kundenorientierte Produktstruktur

Im Kontext von Totally Integrated Automation (TIA) ist SIMATIC PDM vielseitig einsetzbar - stand alone oder systemintegriert in einer SIMATIC PCS 7-/SIMATIC S7-Projektierungsumgebung.

Die kundenorientierte Produktstruktur von SIMATIC PDM unterstützt Sie dabei, den Funktions- und Leistungsumfang auf Ihre individuellen Bedürfnisse abzustimmen. Sie haben folgende Alternativen:

SIMATIC PDM Stand alone

- Produktpakete für den Betrieb auf einem mobilen Rechner am PROFIBUS oder mit direktem Anschluss an das Gerät, wahlweise als:
  - Minimalkonfiguration SIMATIC PDM Single Point zur Bearbeitung eines einzigen Feldgerätes über Punkt-zu-Punkt-Kopplung
  - Applikationsspezifische Konfiguration SIMATIC PDM Service für den erweiterten Servicebetrieb
- Produktpaket SIMATIC PDM Basic als Ausgangsbasis für eine individuelle SIMATIC PDM-Konfiguration mit optionalen Produktkomponenten (siehe Tabelle)

SIMATIC PDM Systemintegriert

- Produktpakete zur SIMATIC PDM-Integration in das Engineering System (Engineering-Toolset) und die Maintenance Station des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7:
  - SIMATIC PDM PCS 7
  - SIMATIC PDM PCS 7-FF (unterstützt auch den FOUNDATION Fieldbus H1)
- Produktpaket SIMATIC PDM S7 zur Integration in eine SIMATIC S7-Projektierungsumgebung

Die verschiedenen Produktpakete können fallweise mit optionalen Produktkomponenten erweitert werden (Details hierzu siehe im Abschnitt Aufbau).

Auswahlkriterien

Das aktuelle Angebotsspektrum umfasst Produkte der SIMATIC PDM-Versionen 6.1 und 8.1. SIMATIC PDM V8.1 wird mit dem aktuellen Service Pack geliefert. Das Service Pack wird jedoch in den Bestelldaten und den textuellen Beschreibungen nicht explizit genannt.

Bitte beachten Sie bei der Produktauswahl neben der Einsatzumgebung und dem Funktions- und Leistungsumfang (Details siehe Abschnitt "Aufbau") auch die unterschiedlichen Systemanforderungen dieser SIMATIC PDM-Versionen (siehe Abschnitt "Technische Daten").

© Siemens AG 2014

SIMATIC PDM

Aufbau

Funktions- und Leistungsmerkmale	SIMATIC PDM Single Point		SIMATIC PDM Basic		SIMATIC PDM Service		SIMATIC PDM S7		SIMATIC PDM PCS 7		
	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	V6.1	V8.1	FF V8.1
TAGs enthalten	**1**	**1**	**4**	**4**	**128**	**100**	**128**	**100**	**128**	**100**	**100**
Projekt: Online erstellen	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: Offline erstellen	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: TAG-Erweiterungen nutzbar	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: Netzsicht	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: Anlagensicht	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: Export/Import Geräte	–	–	•	•	•	•	•	–	•	–	–
Projekt: HW Konfig	–	–	o	o	o	o	•	•	•	•	•
Projekt: Nutzung SIMATIC PDM-Optionen	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Projekt: Integration in STEP 7/PCS 7	–	–	o	o	o	o	•	•	•	•	•
Kommunikation: HART-Modem	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–
Kommunikation: HART-Interface	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–
Kommunikation: PROFIBUS DP/PA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kommunikation: HART über PROFIBUS DP	–	•	–	•	–	•	–	•	–	•	•
Kommunikation: FF H1	–	–	–	o[1)]	–	o[1)]	–	o	–	o	•
Kommunikation: Modbus	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–
Kommunikation: SIPART DR	•	–	•	–	•	–	•	–	•	–	–
Kommunikation: SIREC	•	–	•	–	•	–	•	–	•	–	–
Kommunikation: Ethernet	–	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–
Kommunikation: PROFINET	–	•	–	•	–	•	–	•	–	•	•
Kommunikation: HART über PROFINET	–	•	–	•	–	•	–	•	–	•	•
Geräte: Export/Import Parameter	•	–	•	o	•	•	•	•	•	•	•
Geräte: Wertevergleich (Online/Offline)	•	–	•	o	•	•	•	•	•	•	•
Geräte: Wertevergleich zweier Geräte	–	–	•	o	•	•	•	•	•	•	•
Geräte: Speichern der Parameter	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Geräte: Logbuch (Audit trail)	–	–	o	o	•	•	•	•	•	•	•
Geräte: Kalibrierprotokoll	–	–	o	o	•	•	•	•	•	•	•
LifeList: Export Scan	–	–	•	o	•	•	•	–	•	–	–
LifeList: Geräte-Diagnose	–	–	o	o	•	•	•	•	•	•	•
LifeList: Scan-Bereich festlegen	–	•	o	o	•	o	•	•	•	•	•
LifeList: Scan speichern	–	–	o	o	•	–	•	–	•	–	–
LifeList: Scan aus HW Konfig	–	–	o	o	o	o	•	•	•	•	•
Kommunikation: S7-Routing	–	–	o	o	o	o	o	o	•	•	•
Kommunikation: HART-Multiplexer	–	–	o	o	o	o	–	o	–	o	o
Kommunikation: HART Wireless	–	–	–	o	o	o	–	o	–	o	o
Funktion: HART-SHC Mode (Kommunikationsbeschleunigung)	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Funktion: "HART-Long TAG"	–	•	–	•	–	•	–	•	–	•	•

Funktions- und Leistungsübersicht SIMATIC PDM

- • Produktkomponente ist Bestandteil des Produktpaketes
- o Optionale Produktkomponente für das Produktpaket; additiv beziehbar
- – Produktkomponente ist für das Produktpaket nicht relevant oder nicht verfügbar

[1)] Nicht im Stand-alone-Betrieb

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Produktspektrum SIMATIC PDM V8.1 inkl. SP1

SIMATIC PDM Stand alone

SIMATIC PDM Single Point V8.1

Diese Minimalkonfiguration mit Handheld-Funktionalität ist für die Bearbeitung genau *eines* Feldgerätes über Punkt-zu-Punkt-Kopplung bestimmt. Sie kann weder funktional noch per TAG-Option oder PowerPack erweitert werden. Ein Upgrade auf eine andere Produktvariante, z. B. SIMATIC PDM Basic, oder eine andere Produktversion ist ebenfalls nicht möglich. Die Gerätefunktionen werden so unterstützt, wie es in der Gerätebeschreibung definiert ist.

Folgende Kommunikationsarten sind möglich:

- PROFIBUS DP/PA
- HART-Kommunikation
  (Modem, RS 232 und via PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

SIMATIC PDM Basic V8.1

SIMATIC PDM Basic V8.1 ist unter Beachtung der Systemanforderungen für den Stand alone-Betrieb auf beliebigen Rechnern (IPC/Notebook) mit lokalem Anschluss an Bussegmente oder mit Direktverbindung zum Gerät einsetzbar. Das Produktpaket ist mit den für die Bedienung und die Parametrierung der Geräte erforderlichen Grundfunktionen ausgestattet und für folgende Kommunikationsarten freigeschaltet:

- PROFIBUS DP/PA
- HART-Kommunikation
  (Modem, RS 232 und via PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

Als Grundbaustein für eine individuelle Konfiguration kann SIMATIC PDM Basic V8.1 mit allen funktionalen Optionen für SIMATIC PDM V8.1 sowie mit kumulierbaren 10er, 100er oder 1 000er SIMATIC PDM TAGs (Mengenoption ab SIMATIC PDM V7.0) erweitert werden. Ohne TAG-Erweiterung ist SIMATIC PDM Basic V8.1 für Projekte mit bis zu 4 TAGs geeignet.

SIMATIC PDM Service V8.1

Das auf SIMATIC PDM Basic V8.1 basierende Produktpaket für Projekte mit bis zu 100 TAGs ist für den mobilen Einsatz im Service bestimmt.

Wie SIMATIC PDM Basic V8.1 kann SIMATIC PDM Service V8.1 mit allen funktionalen Optionen für SIMATIC PDM V8.1 sowie mit kumulierbaren 10er, 100er oder 1 000er SIMATIC PDM TAGs erweitert werden.

SIMATIC PDM Systemintegriert

SIMATIC PDM S7 V8.1

Wie SIMATIC PDM S7 V6.1 ist auch SIMATIC PDM S7 V8.1 für die Nutzung in einer SIMATIC S7-Projektierungsumgebung ausgelegt, unterscheidet sich aber funktional (Details siehe Tabelle "Funktions- und Leistungsübersicht SIMATIC PDM") sowie durch die TAG-Ausstattung (100 TAGs inkl.).
SIMATIC PDM S7 V8.1 ist deshalb auch kein funktionskompatibler Nachfolger zu SIMATIC PDM S7 V6.1.

SIMATIC PDM S7 V8.1 setzt die Installation von STEP 7 V5.5+SP2 (bei Nutzung der PROFINET-Kommunikation STEP 7 V5.5+SP3) voraus. Bitte beachten Sie bei der Produktauswahl, dass SIMATIC PDM S7 V8.1 nicht abwärtskompatibel ist, und mehrere SIMATIC PDM-Versionen nicht gleichzeitig betrieben werden können.

SIMATIC PDM S7 V8.1 ist erweiterbar mit den funktionalen Optionen "SIMATIC PDM Routing V8.1", "SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.1" und "SIMATIC PDM HART Server V8.1" sowie mit kumulierbaren 10er, 100er oder 1 000er SIMATIC PDM TAGs.

SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 und SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1

SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 und SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1 setzen funktional andere Schwerpunkte als SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 (Details siehe Tabelle "Funktions- und Leistungsübersicht SIMATIC PDM"). Sie unterstützen Projekte mit Kommunikation "PROFINET" und "FOUNDATION Fieldbus" und sind mit der funktionalen Option "SIMATIC PDM HART Server" erweiterbar.

Die FOUNDATION Fieldbus-Funktionalität ist in SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1 bereits integriert. SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 kann bei Bedarf mit der Option "SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus" entsprechend erweitert werden.

SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 und SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1 sind bei Lieferung mit 100 TAGs ausgestattet. Dieses Mengenvolumen lässt sich mit kumulierbaren 10er, 100er oder 1 000er SIMATIC PDM TAGs (Mengenoption ab SIMATIC PDM V7.0) weiter ausbauen.

SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 und SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1 sind keine funktionskompatiblen Nachfolger von SIMATIC PDM PCS 7 V6.x und auch nicht abwärtskompatibel. Beide Produktpakete erfordern die Installation von SIMATIC PCS 7 ab V8.0 (V8.0+SP1 bei Nutzung der PROFINET-Kommunikation).

Bitte beachten Sie bei der Produktauswahl, dass es nicht möglich ist, mehrere SIMATIC PDM-Versionen gleichzeitig zu betreiben.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Optionale Produktkomponenten

Option SIMATIC PDM Extended V8.1

Mit der Option SIMATIC PDM Extended V8.1 können Sie weitere Systemfunktionen von SIMATIC PDM V8.1 zur Benutzung freischalten, z. B.:

- Änderungslogbuch
- Kalibrierprotokoll
- Erweiterte Informationen in der Lifelist
- Ex- und Importfunktionen
- Druckfunktionen
- Dokumentenmanager
- Vergleichsfunktion

Option SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7 V8.1

Diese Option dient zur Integration von SIMATIC PDM V8.1 in eine SIMATIC S7- oder SIMATIC PCS 7-Projektierungsumgebung. SIMATIC PDM V8.1 kann damit direkt aus dem Hardware-Konfigurator (HW Konfig) in STEP 7/SIMATIC PCS 7 gestartet werden.

Option SIMATIC PDM Routing V8.1

Wird SIMATIC PDM V8.1 auf einer zentralen Engineering Station eingesetzt, bewirkt die Option SIMATIC PDM Routing V8.1, dass über verschiedene Bussysteme und Remote I/Os hinweg anlagenweit jedes per EDD parametrierbare Gerät im Feld bearbeitet werden kann. SIMATIC PDM Routing V8.1 wird für SIMATIC PDM S7 V8.1 als optionale Produktkomponente angeboten. In SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 ist Routing bereits integriert.

Option SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.1

Mit Hilfe dieser Option kann SIMATIC PDM in einer SIMATIC S7/PCS 7-Projektierungsumgebung über den FF Link mit Feldgeräten am FOUNDATION Fieldbus H1 kommunizieren.

Option SIMATIC PDM HART Server V8.1

Diese Option ermöglicht die Verwendung von HART-Multiplexern verschiedener Hersteller in SIMATIC PDM V8.1. Zudem lassen sich mit Hilfe von SIMATIC PDM V8.1 auch Wireless HART-Feldgeräte parametrieren.

Option SIMATIC PDM Command Interface V8.1

Mit Hilfe dieser Option können die stand alone einsetzbaren Produktpakete SIMATIC PDM Basic und SIMATIC PDM Service bezüglich Projektierung und Feldgerätebedienung ferngesteuert werden.

Hinweis: Die Anwendung ist in SIMATIC PDM V8.1+SP1 funktional begrenzt und auf Anwendungen beschränkt, die nicht für den Breiteneinsatz bestimmt sind. Die Nutzung setzt Programmierkenntnisse voraus.

SIMATIC PDM TAGs für SIMATIC PDM V8.1

Abhängig von der Projektgröße können die mit einem Produkt gelieferten TAGs durch kumulierbare 10er, 100er oder 1 000er SIMATIC PDM TAGs erweitert werden. Ein TAG entspricht einem SIMATIC PDM-Objekt, das einzelne Feldgeräte oder -komponenten innerhalb eines Projektes repräsentiert, z. B. Messgeräte, Positioner, Schaltgeräte oder Remote I/Os. TAGs sind auch für die Diagnose mit der Lifelist von SIMATIC PDM relevant. Als TAG gezählt werden hierbei alle erkannten diagnosefähigen Geräte, deren Detaildiagnose über die Gerätebeschreibung (EDD) realisiert ist.

Produktspektrum SIMATIC PDM V6.1

SIMATIC PDM Stand alone

SIMATIC PDM Single Point V6.1

Diese Minimalkonfiguration mit Handheld-Funktionalität ist auf die Bearbeitung genau *eines* Feldgerätes über Punkt-zu-Punkt-Kopplung abgestimmt. Sie kann weder funktional noch per TAG-Option oder PowerPack erweitert werden. Die Gerätefunktionen werden so unterstützt, wie in der Gerätebeschreibung definiert.

Folgende Kommunikationsarten sind möglich:

- PROFIBUS DP/PA
- HART-Kommunikation (Modem, RS 232)
- Modbus

SIMATIC PDM Basic V6.1

SIMATIC PDM Basic V6.1 ist unter Beachtung der Systemanforderungen für den Stand alone-Betrieb auf beliebigen Rechnern (IPC/Notebook) mit lokalem Anschluss an Bussegmente oder mit Direktverbindung zum Gerät einsetzbar. Das Produktpaket ist mit den für die Bedienung und die Parametrierung der Geräte benötigten Grundfunktionen ausgestattet und für folgende Kommunikationsarten freigeschaltet:

- PROFIBUS DP/PA
- HART-Kommunikation (Modem, RS 232 und via PROFIBUS)
- Modbus
- SIREC-Bus
- SIPART DR
- Ethernet

Als Grundbaustein für eine individuelle Konfiguration kann SIMATIC PDM Basic V6.1 mit allen optionalen Produktkomponenten, TAG-Optionen und PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1 erweitert werden. Ohne TAG-Erweiterung ist SIMATIC PDM Basic V6.1 in der Lage, Projekte mit bis zu 4 TAGs zu verwalten. Die Nutzung folgender Funktionen setzt mindestens 128 TAGs voraus:

- Änderungslogbuch
- Kalibrierprotokoll
- Detaildiagnose in der Lifelist

SIMATIC PDM Service V6.1

Dies ist ein für den mobilen Einsatz im Service konfiguriertes Produktpaket für Projekte mit bis zu 128 TAGs. Es bietet dem Servicetechniker alle Funktionen von SIMATIC PDM Basic V6.1 sowie spezielle Servicefunktionen wie Änderungslogbuch, Kalibrierprotokoll oder Detaildiagnose in der Lifelist.

SIMATIC PDM Service V6.1 kann mit den funktionalen Optionen "SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7 V6.1", "SIMATIC PDM Routing V6.1" und "SIMATIC PDM Kommunikation über Standard-HART-Multiplexer V6.1" sowie mit SIMATIC PDM PowerPacks erweitert werden.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

SIMATIC PDM Systemintegriert

SIMATIC PDM S7 V6.1

SIMATIC PDM S7 V6.1 ist ein Produktpaket für Projekte mit bis zu 128 TAGs, das auf die Nutzung von SIMATIC PDM in einer SIMATIC S7-Projektierungsumgebung abgestimmt ist.
Es verfügt additiv zu SIMATIC PDM Service V6.1 auch über die Funktionalität für die Integration in den Hardware-Konfigurator (HW Konfig) von STEP 7 (entspricht der Option "SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7").

SIMATIC PDM S7 V6.1 kann mit den funktionalen Optionen "SIMATIC PDM Routing V6.1" und "Kommunikation über Standard-HART-Multiplexer V6.1" sowie mit SIMATIC PDM PowerPacks erweitert werden.

SIMATIC PDM PCS 7 V6.1

Das Produktpaket SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 ist für Projekte mit bis zu 128 TAGs ausgelegt. Es erweitert die Funktionalität von SIMATIC PDM Service V6.1 um das Routing vom zentralen Engineeringsystem zu den Geräten im Feld und integriert SIMATIC PDM per HW Konfig in die SIMATIC PCS 7-Projektierungsumgebung.

SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 kann mit der Option "SIMATIC PDM Kommunikation über Standard-HART-Multiplexer V6.1" und SIMATIC PDM PowerPacks erweitert werden).

Optionale Produktkomponenten SIMATIC PDM V6.1

Option SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7 V6.1

Diese Option dient zur Integration von SIMATIC PDM V6.1 in eine SIMATIC S7- oder SIMATIC PCS 7-Projektierungsumgebung. SIMATIC PDM V6.1 kann damit direkt aus dem Hardware-Konfigurator (HW Konfig) in STEP 7/SIMATIC PCS 7 gestartet werden.

Option SIMATIC PDM Routing V6.1

Wenn Sie SIMATIC PDM V6.1 auf einer zentralen Engineering Station für die anlagenweite Projektierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung und Diagnose der Geräte im Feld einsetzen, benötigen Sie außer der Option "SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7 V6.1" auch die Option "SIMATIC PDM Routing V6.1". Vom zentralen Engineering System aus lässt sich damit über verschiedene Bussysteme und Remote I/Os anlagenweit jedes per EDD parametrierbare Gerät im Feld bearbeiten.

Option SIMATIC PDM Kommunikation über Standard-HART-Multiplexer V6.1

Mit dieser Option ist SIMATIC PDM in der Lage, den HART-Server für die Kommunikation mit HART-Feldgeräten über HART-Multiplexer zu nutzen.

TAG-Optionen/PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1

Ein TAG entspricht einem SIMATIC PDM-Objekt, das einzelne Feldgeräte oder -komponenten innerhalb eines Projekts repräsentiert, z. B. Messgeräte, Positioner, Schaltgeräte oder Remote I/Os. TAGs sind auch für die Diagnose mit der Lifelist von SIMATIC PDM relevant. Als TAG gezählt werden hierbei alle erkannten diagnosefähigen Geräte, deren Detaildiagnose über die Gerätebeschreibung (EDD) realisiert ist.

Im Gegensatz zu PowerPacks sind TAG-Optionen nur für individuelle SIMATIC PDM-Produktkonfigurationen ausgehend vom Grundbaustein SIMATIC PDM Basic V6.1 geeignet. Mit den SIMATIC PDM TAG-Optionen für SIMATIC PDM V6.1 lässt sich SIMATIC PDM Basic V6.1 von 4 TAGs auf 128, 512, 1 024 oder 2 048 TAGs erweitern, mit Hilfe eines additiven PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1 auch auf unlimited TAGs.

Mit den PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1 können Produktpakete, die auf SIMATIC PDM V6.1 basieren, mit zusätzlichen TAGs ausgestattet werden. Es sind PowerPacks für die TAG-Erweiterung auf 512, 1 024, 2 048 und unlimited TAGs beziehbar.

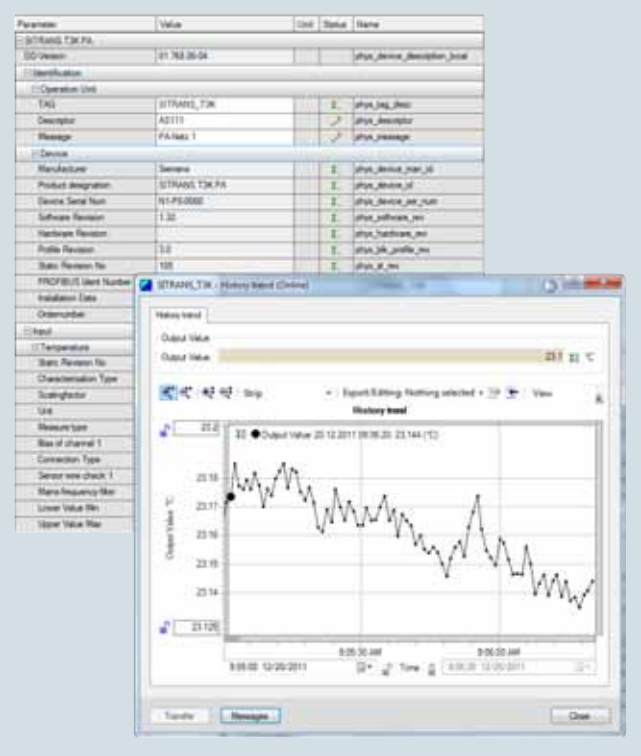
Demo-/Vorführsoftware

SIMATIC PDM V6.1 und SIMATIC PDM V8.1 sind zu Demonstrations- und Vorführzwecken auch als Demo-Software erhältlich. Speicherfunktionen, Ex-/Import und erweiterte Funktionalität sind in der Demo-Software nicht nutzbar. Die Kommunikationsfunktionen sind eingeschränkt.

© Siemens AG 2014

SIMATIC PDM

Funktion



SIMATIC PDM, Parametersicht und Verlaufskurvenfenster

Kernfunktionen

- Einstellen und Ändern von Geräteparametern
- Vergleichen (z. B. Projekt- und Gerätedaten)
- Plausibilitätsprüfung bei Eingaben
- Geräteidentifikation und -prüfung
- Gerätezustandsanzeige (Betriebsarten, Alarme, Zustände)
- Simulation
- Diagnose (Standard, Detail)
- Export/Import (Parameterdaten, Protokolle, Dokumente)
- Verwalten (z. B. Netze und Computer)
- Inbetriebsetzungsfunktionen, z. B. Messkreistests von Gerätedaten
- Gerätemanagement (Lifecycle Management)
- Globales und gerätespezifisches Änderungslogbuch für Anwenderbedienungen (Audit Trail)
- Gerätespezifische Kalibrierprotokolle
- Grafische Darstellungen von Echohüllkurven, Trendanzeigen, Ventildiagnoseergebnissen etc.
- Darstellung eingebundener Handbücher
- Dokumenten-Manager zur Einbindung von bis zu 10 Multimedia-Dateien

Integration

Geräteintegration

SIMATIC PDM unterstützt alle per Electronic Device Description (EDD) beschriebenen Geräte. Die nach EN 50391 und IEC 61804 genormte EDD ist die international am meisten verbreitete standardisierte Technologie zur Geräteintegration. Sie ist zugleich Richtlinie der etablierten Organisationen für

- PROFIBUS und PROFINET (PI – PROFIBUS & PROFINET International)
- HART (HCF: HART Communication Foundation)
- FF (Fieldbus Foundation)

In SIMATIC PDM sind die Geräte direkt über eine firmenspezifische EDD bzw. über die aktuellen Bibliotheken der HCF oder der Fieldbus Foundation integriert. Zur besseren Transparenz können sie in projektspezifischen Gerätebibliotheken verwaltet werden.

In der EDD werden die Feldgeräte mit der Electronic Device Description Language (EDDL) funktionell und konstruktiv beschrieben. Anhand dieser Beschreibung erstellt SIMATIC PDM automatisch seine Bedienoberfläche mit den spezifischen Geräteinformationen. Durch einfachen Import der gerätespezifischen EDD des Herstellers können vorhandene Geräte aktualisiert und weitere Geräte in SIMATIC PDM integriert werden.

Die Fieldbus Foundation stellt vordefinierte Gerätebeschreibungen (Standard-DD) für die Grundfunktionen spezifischer Feldgerätetypen zur Verfügung. Die Grundfunktionen werden mit verschiedenen Standardfunktions- und Übertragungsblöcken realisiert.

Technische Unterstützung

Sollten Sie Geräte, die Sie gern einsetzen möchten, nicht in der Gerätebeschreibungsbibliothek von SIMATIC PDM finden, helfen wir Ihnen gern, diese zu integrieren.

Support Request

Im Internet können Sie via "Support Request" Unterstützung durch Servicespezialisten im Technical Support anfordern:

http://www.siemens.com/automation/support-request

Regionale Ansprechpartner

Den für Ihre Region zuständigen Technical Support finden Sie im Internet unter:

http://www.automation.siemens.com/partner

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SIMATIC PDM V6.1	SIMATIC PDM V8.1
Hardware	• PG/PC/Notebook mit Prozessor entsprechend Betriebssystemanforderung	• PG/PC/Notebook mit Prozessor entsprechend Betriebssystemanforderung
Betriebssystem (alternativ)	• Microsoft Windows XP Professional SP3, 32 Bit • Microsoft Windows Server 2003 R2 SP2, 32 Bit, Standard Edition	• Windows XP Professional SP3 (32 Bit) • Windows Server 2003 SP2 Standard Edition (32 Bit) • Windows Server 2003 R2 SP2 Standard Edition (32 Bit) • Windows 7 Professional/Ultimate/Enterprise SP1 (32 Bit/64 Bit) • Windows Server 2008 SP2 Standard Edition (32 Bit) • Windows Server 2008 R2 SP1 Standard Edition (64 Bit)
Integration in STEP 7/PCS 7	• STEP 7 V5.3+SP2 • STEP 7 V5.4+SP5 • STEP 7 V5.5 oder V5.5+SP1/SP2/SP3 • SIMATIC PCS 7 V6.1+SP4 • SIMATIC PCS 7 V7.1 oder V7.1+SP1/SP2/SP3 • SIMATIC PCS 7 V8.0 oder V8.0+SP1	• SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 (SIMATIC PCS 7 V8.0 ohne PROFINET-Kommunikation) • STEP 7 V5.5+SP3 (STEP 7 V5.5+SP2 ohne PROFINET-Kommunikation)

Bestelldaten

SIMATIC PDM V8.1

Produktpakete SIMATIC PDM Stand alone

Minimalkonfiguration

SIMATIC PDM Single Point V8.1
zur Bedienung und Parametrierung von jeweils einem Feldgerät, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA, HART (Modem, RS232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet oder PROFINET, inkl. 1 TAG
weder funktional noch über TAG-Option/PowerPack erweiterbar
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User

	Artikel-Nr.
• Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3HA18-0YA5**
• Lieferform Online-Lieferung Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3HA18-0YH5**

Basiskonfiguration für individuelle Produktzusammenstellung

SIMATIC PDM Basic V8.1
Produktpaket zur Bedienung und Parametrierung von Feldgeräten und Komponenten, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA, HART (Modem, RS 232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet oder PROFINET, inkl. 4 TAGs
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User

	Artikel-Nr.
• Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3AB18-0YA5**
• Lieferform Online-Lieferung Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3AB18-0YH5**

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

Artikel-Nr.

Applikationsspezifische Konfiguration für den mobilen Serviceeinsatz

SIMATIC PDM Service V8.1
Produktpaket für Stand alone-Anwender im Service, mit
• SIMATIC PDM Basic
• 100 TAGs
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User

- Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License — **6ES7658-3JD18-0YA5**
- Lieferform Online-Lieferung Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License
  Hinweis:
  E-Mail-Adresse erforderlich! — **6ES7658-3JD18-0YH5**

Applikationsspezifische Konfiguration zur Integration in SIMATIC S7-Projektierungsumgebung

SIMATIC PDM S7 V8.1

Produktpaket für die Nutzung in einer SIMATIC S7-Projektierungsumgebung, mit
- SIMATIC PDM Basic und Extended
- Integration in STEP 7/PCS 7
- 100 TAGs
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User
Hinweis:
SIMATIC PDM S7 V8.1 setzt die Installation von STEP 7 V5.5+SP2/SP3 voraus! PROFINET-Kommunikation wird ab STEP 7 V5.5+SP3 unterstützt.

- Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License — **6ES7658-3KD18-0YA5**
- Lieferform Online-Lieferung Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License
  Hinweis:
  E-Mail-Adresse erforderlich! — **6ES7658-3KD18-0YH5**

Applikationsspezifische Konfigurationen zur Integration in SIMATIC PCS 7-Projektierungsumgebung

SIMATIC PDM PCS 7 V8.1
Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User, mit
- SIMATIC PDM Basic und Extended
- Integration in STEP 7/PCS 7
- Routing
- 100 TAGs
Hinweis:
SIMATIC PDM PCS 7 V8.1 setzt die Installation von SIMATIC PCS 7 ab V8.0 voraus! PROFINET-Kommunikation wird ab SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 unterstützt.

- Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package)Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License — **6ES7658-3LD18-0YA5**
- Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package)Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License
  Hinweis:
  E-Mail-Adresse erforderlich! — **6ES7658-3LD18-0YH5**

SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1
Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems
6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter
Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit,
Floating License für 1 User, mit
- SIMATIC PDM Basic und Extended
- Integration in STEP 7/PCS 7
- Routing
- Communication FOUNDATION Fieldbus
- 100 TAGs
Hinweis:
SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.1 setzt die Installation von SIMATIC PCS 7 ab V8.0 voraus! PROFINET-Kommunikation wird ab SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 unterstützt.

- Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD, License Key USB-Stick, Certificate of License — **6ES7658-3MD18-0YA5**
- Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software Image Download (SIMATIC PDM und Device Library), License Key Download, Online Certificate of License
  Hinweis:
  E-Mail-Adresse erforderlich! — **6ES7658-3MD18-0YH5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Optionale Produktkomponenten für SIMATIC PDM V8.1

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM Extended V8.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3NX18-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3NX18-2YH5**
SIMATIC PDM Integration in STEP 7/SIMATIC PCS 7 V8.1 nur für die Integration von SIMATIC PDM in HW Konfig erforderlich 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3BX18-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3BX18-2YH5**
SIMATIC PDM Routing V8.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3CX18-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3CX18-2YH5**
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package), License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3QX18-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package), License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3QX18-2YH5**
SIMATIC PDM HART Server V8.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3EX18-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	**6ES7658-3EX18-2YH5**
SIMATIC PDM Command Interface V8.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) License Key USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3SX18-2YB5**

© Siemens AG 2014

3

Bestelldaten

SIMATIC PDM TAGs für SIMATIC PDM V8.1

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM TAGs TAG-Lizenzen zur Erweiterung von SIMATIC PDM-Produktpaketen ab V7.0, kumulierbar, Softwareklasse A, Floating License für 1 User	
• Lieferform Warenlieferung License Key USB-Stick, Certificate of License	
- 10 TAGs	**6ES7658-3XC00-2YB5**
- 100 TAGs	**6ES7658-3XD00-2YB5**
- 1 000 TAGs	**6ES7658-3XE00-2YB5**
• Lieferform Online-Lieferung License Key Download, Online Certificate of License Hinweis: E-Mail-Adresse erforderlich!	
- 10 TAGs	**6ES7658-3XC00-2YH5**
- 100 TAGs	**6ES7658-3XD00-2YH5**
- 1 000 TAGs	**6ES7658-3XE00-2YH5**

Demo-/Vorführsoftware

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM Demo V8.1 Speicherfunktionen, Ex-/Import und erweiterte Funktionalität gesperrt; Kommunikationsfunktionen eingeschränkt 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf DVD	**6ES7658-3GX18-0YT8**

SIMATIC PDM V6.1

Produktpakete SIMATIC PDM Stand alone

Minimalkonfiguration

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM Single Point V6.1 zur Bedienung und Parametrierung von jeweils einem Feldgerät, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA, HART-Modem oder Modbus, inkl. 1 TAG weder funktional noch über TAG-Option/PowerPack erweiterbar 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD, License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3HX16-0YA5**

Basiskonfiguration für individuelle Produktzusammenstellung

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM Basic V6.1 Produktpaket zur Bedienung und Parametrierung von Feldgeräten und Komponenten, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA, HART (Modem, RS 232, PROFIBUS), SIREC-Bus, SIPART DR, Modbus oder Ethernet, inkl. 4 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD, License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3AX16-0YA5**

Applikationsspezifische Konfiguration für den mobilen Serviceeinsatz

	Artikel-Nr.
SIMATIC PDM Service V6.1 Produktpaket für Stand alone-Anwender im Service, mit • SIMATIC PDM Basic V6.1 • 128 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD, License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3JX16-0YA5**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Produktpakete SIMATIC PDM Systemintegriert	
Applikationsspezifische Konfiguration zur Integration in SIMATIC S7-Projektierungsumgebung	
SIMATIC PDM S7 V6.1 Produktpaket für die Nutzung in einer SIMATIC S7-Projektierungs-umgebung, mit • SIMATIC PDM Basic V6.1 • Integration in STEP 7/PCS 7 • 128 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD, License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3KX16-0YA5**
Applikationsspezifische Konfiguration zur Integration in SIMATIC PCS 7-Projektierungsumgebung	
SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003 Floating License für 1 User, mit • SIMATIC PDM Basic • Integration in STEP 7/PCS 7 • Routing • 128 TAGs Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD, License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3LX16-0YA5**
Optionale Produktkomponenten für SIMATIC PDM V6.1	
SIMATIC PDM Integration in STEP 7/SIMATIC PCS 7 V6.1 nur für die Integration von SIMATIC PDM in HW Konfig erforderlich 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3BX16-2YB5**
SIMATIC PDM Routing V6.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3CX16-2YB5**
SIMATIC PDM Kommunikation über Standard HART-Multiplexer V6.1 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung License Key auf USB-Stick, Certificate of License	**6ES7658-3EX16-2YB5**
TAG-Optionen/PowerPacks für SIMATIC PDM V6.1	
SIMATIC PDM TAG-Option zur TAG-Erweiterung, additiv zu SIMATIC PDM Basic V6.1 Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung License Key auf USB-Stick, Certificate of License	
• bis 128 TAGs	**6ES7658-3XA16-2YB5**
• bis 512 TAGs	**6ES7658-3XB16-2YB5**
• bis 1 024 TAGs	**6ES7658-3XC16-2YB5**
• bis 2 048 TAGs	**6ES7658-3XD16-2YB5**
SIMATIC PDM PowerPack zur TAG-Erweiterung; für beliebige Produktpakete SIMATIC PDM V6.1 Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform Warenlieferung License Key auf USB-Stick, Certificate of License	
• von 128 TAGs auf 512 TAGs	**6ES7658-3XB16-2YD5**
• von 512 TAGs auf 1 024 TAGs	**6ES7658-3XC16-2YD5**
• von 1 024 TAGs auf 2 048 TAGs	**6ES7658-3XD16-2YD5**
• von 2 048 TAGs auf TAGs unlimited	**6ES7658-3XH16-2YD5**
Demo-/Vorführsoftware	
SIMATIC PDM Demo V6.1 Ohne Online-Kommunikation und Speicherfunktionalität 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional/Server 2003 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software SIMATIC PDM und Device Library auf CD/DVD	**6ES7658-3GX16-0YC8**

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Update/Upgrade

Produktpakete und optionale Produktkomponenten aus dem Produktspektrum von SIMATIC PDM V6.0, V6.1 oder V8.0 lassen sich direkt auf V8.1 (inkl. Service Pack) hochrüsten.
Ausnahme: SIMATIC PDM Single Point und SIMATIC PDM Kommunikation über Standard HART-Multiplexer.

Produktpakete und optionale Produktkomponenten aus dem Produktspektrum von SIMATIC PDM V7.0 können zunächst auf V8.0 und anschließend auf V8.1 hochgerüstet werden.

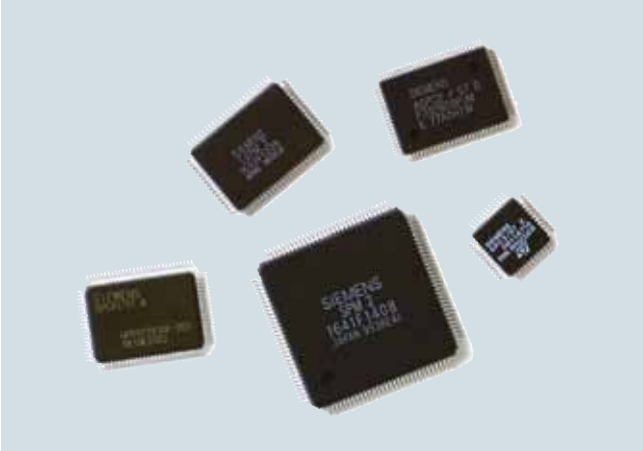
Bitte beachten Sie beim Upgraden auf SIMATIC PDM V8.1 die kompatiblen Versionen von SIMATIC PCS 7 und STEP 7.

Für SIMATIC PDM wird auch ein Software Update Service in Form eines Abonnements angeboten.

Weitere Informationen siehe Katalog ST PCS 7,
Kapitel "Update-/Upgradepakete" in den Abschnitten "Updates/Upgrades asynchron zur PCS 7-Version" und "Software Update Service".

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Einfacher Anschluss von Feldgeräten an PROFIBUS
- Integriertes Low Power Management
- Verschiedene ASICs für die unterschiedlich funktionalen Anforderungen und Anwendungsgebiete

Anwendungsbereich

Die PROFIBUS DP ASICs ermöglichen Geräteherstellern den einfachen Anschluss ihrer Geräte an PROFIBUS.

Sie können jeweils bis zu einer Übertragungsrate von 12 Mbit/s eingesetzt werden.

Folgende Bausteine stehen für die unterschiedlichen funktionalen Anforderungen und Anwendungsgebiete zur Verfügung:

- Master-Anwendungen:
  ASPC 2
- Intelligente Slaves:
  SPC 3 und SPC3LV für PROFIBUS DP, mit hardwaregesteuertem Buszugriff;
  DPC 31 mit integriertem 8031-Core;
  SPC 4-2.
- Anschluss in eigensicheren Systemen:
  SIM 1-2 zur physikalischen Anbindung in eigensicheren Feldbussystemen als Medium Attachment Unit für IEC 61158-2 bei 31,25 kbit/s. Insbesondere auch zusammen mit dem SPC 4-2 und DPC 31.
- Einfache Slaves:
  LSPM 2 mit 32 Ein-/Ausgabebits bei geringem Platzbedarf
- Anschluss an Lichtwellenleiter:
  FOCSI
  Baustein zur elektrischen Aufbereitung empfangener oder zu sendender Signale. Der Baustein sorgt für eine saubere elektrische Wiederherstellung (Retiming/Retriggern) der optisch übertragenen Signale

Für Erstentwicklungen sind Bestellmengen von 5/6 ASICs möglich (für Serienbestückung nicht geeignet, da aufgrund der Verpackung eine Beeinträchtigung der ASIC-Pins erfolgen kann; bitte Verpackungseinheiten größer 5/6 Stück verwenden!)

Die Anzahl der ASICs pro Verpackungseinheit ist abhängig vom ASIC-Typ (siehe Bestelldaten).

Die ASICS ASPC 2, SPC3, SPC3LV, DPC31, LSPM2 und FOCSI sind in bleifreier Ausführung lieferbar.

Aufbau

ASPC 2

Der ASPC 2 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip für Master-Anwendungen mit einer maximalen Übertragungsrate von 12 Mbit/s. Der ASIC ist nicht offengelegt. Die Anwenderkurzbeschreibung behandelt die Pins und elektrischen Eigenschaften des ASPC 2. Zum Betrieb wird ein separater Mikroprozessor und die entsprechende Firmware benötigt. Die Firmware ist auf den Processor 80C165 abgestimmt und kann über eine Lizenz erworben werden.

SPC 3

Der SPC 3 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip mit Prozessor-Interface. Der SPC 3 wickelt die Telegramm- und Adresskennung, die Bearbeitung der Datensicherungssequenzen und die Protokollbearbeitung für PROFIBUS DP ab.

Für den Siemens SPC 3 wird zusätzlich eine Firmware angeboten (siehe Bestelldaten).

SPC 3LV

Das Produktportfolio für intelligente PROFIBUS Slave-Anwendungen wurde um eine 3,3V Variante erweitert. Der SPC3LV ist 100% funktions- und pinkompatibel zur 5V Variante (SPC3).

DPC 31

Der DPC 31 ist ein vorverarbeitender Kommunikationsbaustein mit Prozessor-Interface und integriertem Prozessorkern (C31-Core).

Er ermöglicht den Anschluss von intelligenten Feldgeräten als Slave an PROFIBUS DP und PROFIBUS PA.

Der DPC 31 wickelt sämtliche Kommunikationsaufgaben selbständig ab und hat zusätzlich einen integrierten C31-Core für weitere Anwendungen. Er vereinigt die Kommunikationseigenschaften der ASICs SPC 3 und SPC 4-2 in einem Chip. Zusätzlich kann der integrierte C31-Core frei programmiert werden. Für den Siemens ASIC DPC 31 wird zusätzlich eine Firmware angeboten (siehe Bestelldaten).

SPC 4-2

Der SPC 4-2 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip mit Prozessor-Interface. Er ist für Kombianwendungen und aufgrund des Low Power Managements besonders für den Einsatz im eigensicheren Bereich ausgelegt. Für den SPC 4-2 wird von der Firma TMG itec eine Firmware[1)] angeboten.
Die Anpassung der Signale an PROFIBUS PA wird durch den SIM 1-2 Baustein ausgeführt.

[1)] Bestellung über:
TMG itec
76137 Karlsruhe
Tel. 0721 82 80 60

© Siemens AG 2014

3

Aufbau (Fortsetzung)

SIM 1-2

Der SIM 1-2 ergänzt den SPC 4-2 bzw. DPC 31. Nur wenige externe Bauelemente werden neben diesem ASICs benötigt, um gemäß PROFIBUS PA Feldgeräte an ein eigensicheres Netz anzubinden. In Verbindung mit dem SPC 4-2 bzw. DPC 31 können die Funktionen eines PROFIBUS PA-Slaves von der physikalischen Anbindung bis hin zur Kommunikationssteuerung abgewickelt werden.

Der SIM 1-2 unterstützt alle Sende- und Empfangsfunktionen (einschließlich Jabber Control) sowie die hochohmige Auskopplung der Hilfsenergie vom Buskabel. Er stellt eine einstellbare, stabilisierte Versorgungsspannung zur Verfügung und erlaubt zusätzlich den Aufbau einer galvanisch trennenden Spannungsversorgung mit wenigen passiven Komponenten.

Der ASIC enthält eine spezielle Interfacelogik, welche alternativ zur Standardsignalschnittstelle eine aufwands- und energieminimierte Schnittstelle für die galvanische Signaltrennung zur Verfügung stellt. Er ist an alle Manchester-Encoder/Decoder nach IEC 61158-2 bei 31,25 kBit/s anschließbar.

LSPM 2

Der LSPM 2 ist eine Single-Chip-Lösung mit 32 Ein-Ausgabebits. Er wickelt den gesamten Datenverkehr selbständig ab. Ein zusätzlicher Mikroprozessor und eine Firmware werden nicht benötigt. Durch das kompakte MQFP-Gehäuse mit 80 Pins ist er besonders für Anwendungen mit geringem Platzbedarf geeignet.

FOCSI

Dieser ASIC fungiert als Ergänzung zu den vorhandenen PROFIBUS ASICs. Der Baustein FOCSI (Fiber Optical Controller from Siemens) sorgt für eine saubere elektrische Aufbereitung und Weitergabe des empfangenen/gesendeten optischen Signals. Um das Signal in einen Lichtwellenleiter einzukoppeln werden neben FOCSI noch entsprechende optische Sender und Empfänger benötigt. FOCSI ist mit den oben genannten PROFIBUS DP ASICs einsetzbar.

Zusätzliche Bestelldaten auf Anfrage

Technische Daten

	LSPM 2	SPC 3	SPC 3LV	DPC 31
Protokoll	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP, PROFIBUS PA
Anwendungsbereich	einfache Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung
Übertragungsrate, max.	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Buszugriff	in ASIC	in ASIC	in ASIC	in ASIC
Automatische Ermittlung der Übertragungsrate	ja	ja	ja	ja
Mikroprozessor erforderlich	nein	ja	ja	integriert
Umfang Firmware	nicht erforderlich	6 bis 24 Kbyte	6 bis 24 Kbyte	ca. 38 Kbyte
Telegrammspeicher	-	1,5 KByte	1,5 KByte	6 KByte
Spannungversorgung	DC 5 V	DC 5 V	DC 3,3 V	DC 3,3 V
Verlustleistung, max.	0,35 W	0,5 W	<0,5 W	0,2 W
Zulässige Umgebungstemperatur	- 40 bis +75 °C	- 40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C
Gehäuse	MQFP, 80 Pin	PQFP, 44 Pin	PQFP, 44 Pin	PQFP, 100 Pin
Gehäusegröße	4 cm^2	2 cm^2	2 cm^2	4 cm^2
Liefermengen in Stück	6/66/330/4950	6/96/750/960/4800	5/160/800/1000/4800	STEP B: 6/60/300/5100 STEP C1: 6/66/660/4620

	SPC 4-2	ASPC 2	SIM 1-2	FOCSI
Protokoll	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS PA	-
Anwendungsbereich	intelligente Slave-Anwendung	Master-Anwendung	Medium Attachment	Medium Management Unit
Übertragungsrate, max.	12 Mbit/s	12 Mbit/s	31,25 kbit/s	12 Mbit/s
Buszugriff	in ASIC	in ASIC	-	-
Automatische Ermittlung der Übertragungsrate	ja	ja	-	-
Mikroprozessor erforderlich	ja	ja	-	-
Umfang Firmware	3 bis 30 KByte	80 KByte	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Telegrammspeicher	3 KByte	1 MByte (extern)	-	-
Spannungsversorgung	DC 5 V, 3,3 V	DC 5 V	über Bus	3,3 V DC
Verlustleistung, max.	0,6 W bei 5V 0,01 W bei 3,3 V	0,9 W	0,05 W	0,75 W
Zulässige Umgebungstemperatur	- 40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C
Gehäuse	TQFP, 44 Pin	P-MQFP, 100 Pin	MLPQ, 40 Pin	TQFP, 44 Pin
Gehäusegröße	2 cm^2	4 cm^2	36 mm^2	2 cm^2
Liefermengen in Stück	5/160	6/66/660/4620	30/60/1000	40

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
ASIC ASPC 2	
für den Aufbau von Master-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0AA05-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0AA15-0XA0**
• 660 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0AA25-0XA0**
• 4620 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0AA35-0XA0**
ASIC LSPM 2	
für den Aufbau von einfachen Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BA02-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BA12-0XA0**
• 330 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BA22-0XA0**
• 4950 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BA32-0XA0**
ASIC SPC 3	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BD04-0XA0**
• 96 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BD14-0XA0**
• 960 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BD24-0XA0**
• 4800 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BD34-0XA0**
• 750 Stück (bleifrei) T&R	**6ES7195-0BD44-0XA0**
ASIC SPC 3LV	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 5 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BG00-0XA0**
• 160 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BG10-0XA0**
• 800 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BG20-0XA0**
• 4800 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BG30-0XA0**
• 1000 Stück (bleifrei) T&R	**6ES7195-0BG40-0XA0**
ASIC FOCSI	
Fiber Optic Controller from Siemens zur Aufbereitung des Signals beim optischen PROFIBUS	
• 40 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0EA20-0XA0**

	Artikel-Nr.
ASIC DPC 31 STEP B	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BE02-0XA0**
• 60 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BE12-0XA0**
• 300 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BE22-0XA0**
• 5100 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BE32-0XA0**
ASIC DPC 31 STEP C1	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BF02-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BF12-0XA0**
• 660 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BF22-0XA0**
• 4620 Stück (bleifrei)	**6ES7195-0BF32-0XA0**
ASIC SPC 4-2	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 5 Stück für Laborentwicklung (bleifrei)	**6GK1588-3AA00**
• 160 Stück (bleifrei, 1 Tray)	**6GK1588-3AA15**
ASIC SIM 1-2	
für den Anschluss gemäß IEC H1 für PROFIBUS PA mit einer Übertragungsrate von 31,25 kbit/s	
• 60 Stück (in tube)	**6GK1588-3BB02**
• 1000 Stück (tape & reel)	**6GK1588-3BB21**
Zubehör	
Firmware für Siemens-ASIC SPC 3	
• DP-Firmware	**6ES7195-2BA00-0XA0**
• DPV1-Firmware	**6ES7195-2BA01-0XA0**
• Upgrade DPV1-Firmware	**6ES7195-2BA02-0XA0**
Firmware für Siemens-ASIC DPC 31	
• DPV1-Firmware	**6ES7195-2BB00-0XA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

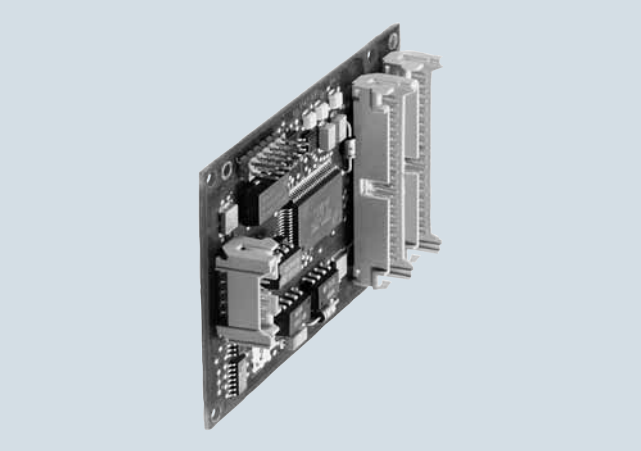
Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
EMail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
EMail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht



- PC-Slaveboard IM 182-1 für den Anschluss von AT-kompatiblen PCs als DP-Slave

Anwendungsbereich

Die PROFIBUS DP-Anschaltung IM 182-2 ermöglicht einen einfachen Anschluss eines Slaves an PROFIBUS DP. Sie basiert auf dem ASIC SPC3 der Siemens AG. Die Anschaltung kann bis zu einer Übertragungsrate von 12 Mbit/s eingesetzt werden.

Aufbau

PC-Slaveboard IM 182-1

Die einfache PC-Slave-Karte IM 182-1 (ISA-Bus) basiert auf dem ASIC SPC 3. Sie beinhaltet die komplette Busphysik. Für den Anschluss an PROFIBUS-DP dient ein 9-poliger Sub-D-Stecker.

Als Zubehör kann die Firmware des SPC 3 auf dem PC eingesetzt werden. Die Schnittstelle zum Host-System bildet das 1,5 Kibyte große RAM des SPC 3. Zusätzlich wird ein Treiber für Windows NT angeboten.

Technische Daten

	6ES7 182-0AA01-0XA0
Allgemeine Informationen	
Anwendungsgebiet	Slave-Anwendungen
ASIC	SPC 3
• Umfang Firmware	4 bis 24 kbyte (inkl. Testprogramm)
Versorgungsspannung	
DC 5 V	Ja
Verlustleistung	
Mikroprozessor-Typ	Prozessor des PG / PC
Schnittstellen	
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Protokolle	
PROFIBUS DP	Ja
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Maße	
Platinengröße, Breite	168 mm
Platinengröße, Höhe	105 mm

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC S5/S7 IM 182-1 PC-Slaveboard	**6ES7182-0AA01-0XA0**
für PROFIBUS DP, max. 12 Mbit/s	
Zubehör	
Firmware für Siemens-ASIC SPC 3 und IM 182-1	
• DP-Firmware	**6ES7195-2BA00-0XA0**
• DPV1-Firmware	**6ES7195-2BA01-0XA0**
• Upgrade DPV1-Firmware	**6ES7195-2BA02-0XA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:

http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

Handbücher

Handbücher für PROFIBUS DP-Anschaltungen stehen im Internet kostenfrei zur Verfügung.

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2014

Übersicht

Entwicklungspaket

Mit Hilfe des Entwicklungspakets können PROFIBUS Hardware- und Softwareapplikationen unter Verwendung des PROFIBUS-ASICs DPC31 entwickelt und getestet werden.

Durch die umfangreichen, aufeinander abgestimmten Hard- und Softwarekomponenten, reduziert sich der Entwicklungsaufwand für ein PROFIBUS-Gerät erheblich.

Die Pakete bieten eine funktionsfähige Hardware-Entwicklungsumgebung, auf der Entwickler mit ihren speziellen Anforderungen an Hard- und Software aufsetzen können. Die Dokumentation der Pakete ist in deutsch und englisch auf CD beigefügt.

Mit den Paketen wird unser PROFIBUS Know-how auch anderen Anwendern zugänglich. Unser Entwicklerteam steht neuen Anwendern auch bei eigenen Entwicklungen beratend zur Seite – diese Beratungsleistung ist ebenfalls ein Bestandteil der Entwicklungspakete.

Nach Abschluss einer Entwicklung können die Geräte auf Wunsch bei einem unserer fachkundigen PROFIBUS-Schnittstellencenter zertifiziert werden – auch dabei können wir neue Anwender zuvor unterstützen.

PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket

Das Paket ermöglicht den Aufbau von PROFIBUS-Slaves mit den unterschiedlichen PROFIBUS-Normen:

- PROFIBUS DP-V1 (RS485)
- PROFIBUS PA (IEC 1158) und
- PROFIBUS auf Lichtwellenleiter basierend.

Die Entwicklungsumgebung zeigt die Realisierung von Applikationen unter Verwendung des PROFIBUS-ASICs DPC 31.

Enthaltene Hardware:

- DPC 31 Development-Board; zum Entwickeln/Testen der eigenen Applikation
- CP 5613; dient als Masteranschaltung für den PC (PCI-Karte)
- Optisches Busterminal; zur Umsetzung von Kupferleitungen auf LWL
- Vorkonfektionierte PROFIBUS-Leitungen

Enthaltene Software:

- Test und Simulationssoftware unter WinNT zum Einsatz auf dem PC in Verbindung mit der Masterbaugruppe CP 5613
- Beispielprogramm für das DPC 31-Board
- DPC 31 DPV1 Original Firmware, inklusive Entwicklerlizenz
- Parametriersoftware für CP 5613 "COM PROFIBUS" für den DP-Betrieb

Für die Entwicklung von PROFIBUS PA Applikationen ist ein PROFIBUS DP/PA Koppler (6ES7157-0AC80-0XA0) separat zu bestellen. Der DP/PA Koppler setzt die PROFIBUS DP Physik auf die PROFIBUS PA Physik um. Diese Baugruppe ist im Entwicklungspaket nicht enthalten!

PROFIsafe-Starterkit V3.4

Das PROFIsafe-Starterkit V3.4 ist konform mit der Version 2.4 des PROFIsafe-Profils, spezifiziert in der IEC 61784-3-3. Es erfüllt eine Reihe von Nutzeranforderungen wie Multi-Instanzfähigkeit und variable Prozessdatenlänge zur Laufzeit.

Neben sämtlichen, für die Entwicklung erforderlichen PNO-Spezifikationen enthält das PROFIsafe-Starterkit die Quelldateien für die sogenannte PROFIsafe-Treiber-Software (PSD) und ein ausführliches Implementierungshandbuch in deutscher und englischer Sprache. Hinzu kommen mehrere CRC-Berechnungs-Tools und Hilfsmittel für die Erstellung von GSD-Dateien mit sicherheitsbezogenen Parametern.

Beispielanpassungen des PSD (PROFIsafe Driver) an gängige PROFIBUS- und PROFINET-Stack-Interfaces geben Hilfestellung für eventuell notwendige Anpassungen. Spezielle "Slow Motion Monitore" erlauben die Verfolgung der PROFIsafe-Protokollabläufe in Zeitlupe. Neu sind die Unterstützungen für den iPar-Server und die TCI-Schnittstelle.

Auf der CD-ROM sind hierfür Beispielapplikationen sowohl für PROFIBUS als auch für PROFINET enthalten. Mit Hilfe der in den Development Kits vorhandenen Hardware-Komponenten gelingt so dem Anwender Schritt für Schritt der Einstieg in die PROFIsafe-Welt .

Das PROFIsafe Starterkit bestehend aus folgenden Komponenten:

- Aktuelle PROFIsafe-Spezifikationen mit aktuellem PROFIsafe-Zertifikat
- PROFIsafe-Treiber-Software (als Kernkomponente des Entwicklungspakets)
- Beispiel-GSD-Datei für STEP7 (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Beispiel-Projekt für S7-319F (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- GSD-Tools (z.B. GSD Editor und CRC-Berechnungs-Tool)
- iParServer-Software und Anleitung (FB24)
- Tool-Calling-Interface-Beispiel und Anleitung
- F-Programmier-Guidelines
- Layerstacks (V1SL und PN IO)
- Beispiel-Firmware (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Projekt für Beispiel-Entwicklungsumgebung (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Slow-Motion-Monitor (bei PROFIBUS: PG-PC und CP5613, bei PROFINET: PG-CP1616)
- Ausführliche Dokumentation

© Siemens AG 2014

Entwicklungspakete

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
DP/PA-Entwicklungspaket für PROFIBUS ASIC DPC 31 und SIM1, deutsch/englisch	**6ES7195-3BA10-0YA0**
PROFIsafe-Starterkit V3.4	**6ES7195-3BF02-0YA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

Handbücher

Handbücher für PROFIBUS DP-Anschaltungen stehen im Internet kostenfrei zur Verfügung.

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2014



4/2 Einführung
4/2 Kommunikationsübersicht
4/3 Systemkomponenten
4/4 AS-Interface Spezifikation V3.0

4/6 ASIsafe
4/6 Einführung
4/48 DP/AS-i F-Link
4/40 F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200P
Kap. 3 Modulares Sicherheitssystem SIRIUS 3RK3
4/8 Sicherheitsmonitore AS-Interface
4/9 Sichere Module AS-Interface
4/12 Mechanische Sicherheitsschalter SIRIUS 3SF1
4/28 Seilzugschalter SIRIUS 3SF2 für AS-Interface
4/29 NOT-HALT-Pilzdrucktaster SIRIUS für AS-Interface
4/32 F-Adapter AS-Interface für NOT-HALT-Befehlsgeräte

4/33 Master
4/33 Master für SIMATIC S7
4/33 CM 1243-2
4/35 CP 343-2P / CP 343-2
4/37 Master für SIMATIC ET 200
4/37 CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP
4/40 F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200SP

4/43 Netzübergänge
4/43 DP/AS-i LINK Advanced
4/46 DP/AS-Interface Link 20E
4/48 DP/AS-i F-Link
4/52 IE/AS-i LINK PN IO

4/55 Slaves
4/55 E/A-Module für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart
4/55 Digitale E/A-Module IP67 - Einführung
4/56 Digitale E/A-Module IP67 - K60
4/58 Digitale E/A-Module IP68/IP69K - K60R
4/60 Digitale E/A-Module IP67 - K45
4/62 Digitale E/A-Module IP67 - K20
4/64 Analoge E/A-Module IP67 - K60
4/67 E/A-Module für den Einsatz im Schaltschrank
4/67 Einführung
4/68 SlimLine
4/70 Modul F90
4/71 Flachmodul
4/72 Spezifische Integrationslösungen
4/72 AS-Interface Kommunikationsmodule
4/74 Module mit Sonderfunktionen
4/74 Zählermodule
4/75 Erdschlusserkennungsmodule
4/76 Überspannungsschutzmodul
4/77 Anschaltung AS-Interface für LOGO!
4/78 Schütze und Schützkombinationen
4/78 Leistungsschütze zum Schalten von Motoren – Schütze SIRIUS 3RT20
4/79 Schützkombinationen – Stern-Dreieck-Kombinationen SIRIUS 3RA24
4/80 Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für AS-Interface
4/82 Motorstarter für den Einsatz im Schaltschrank
4/82 Kompaktabzweige SIRIUS 3RA6
4/82 - Allgemeine Daten
4/85 - Direktstarter 3RA61
4/86 - Wendestarter 3RA62
4/87 - Zubehör
4/92 - Anbaumodule für AS-Interface
4/94 - Einspeisesystem für 3RA6
4/101 Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart
4/101 Motorstarter SIRIUS M200D
4/101 - Allgemeine Daten
4/102 - Motorstarter M200D für AS-Interface
4/107 - Zubehör
4/111 Motorstarter SIRIUS MCU für AS-Interface
4/111 - Allgemeine Daten
4/113 - Kunststoffgehäuse, elektromechanisch schaltend
4/114 - Metallgehäuse, elektromechanisch schaltend
4/116 - Metallgehäuse, elektronisch schaltend
4/117 Motorstarter für AS-Interface, DC 24 V
4/120 Dezentrale Umrichter SINAMICS G110D
4/123 Drucktaster und Leuchtmelder 3SF5
4/123 Gehäuse und Fronttafelmodul für AS-Interface
4/123 - Allgemeine Daten
4/124 - Mit Standardbestückung
4/125 - Komponenten
4/126 - Kundenspezifische Bestückung
4/127 - Fronttafelmodul
4/132 Signalsäulen 8WD4

4/137 Netzteile und Datenentkopplungen
4/137 Netzteile AS-Interface
4/138 Netzteile 30 V
IC 10[1)] Netzteile 24 V
4/140 Datenentkopplungsmodule S22.5
4/142 Datenentkopplungsmodule für S7-1200
4/142 Datenentkopplungsmodule DCM 1271

4/144 Übertragungsmedien
4/144 Profilleitung AS-Interface

4/145 Systemkomponenten und -zubehör
4/145 Repeater
4/146 Extension Plug
4/147 Adressiergeräte
4/149 Analyser
4/152 Sonstiges Zubehör

4/155 Software
4/155 Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7

1) Siehe Katalog IC 10 "Industrielle Schalttechnik".

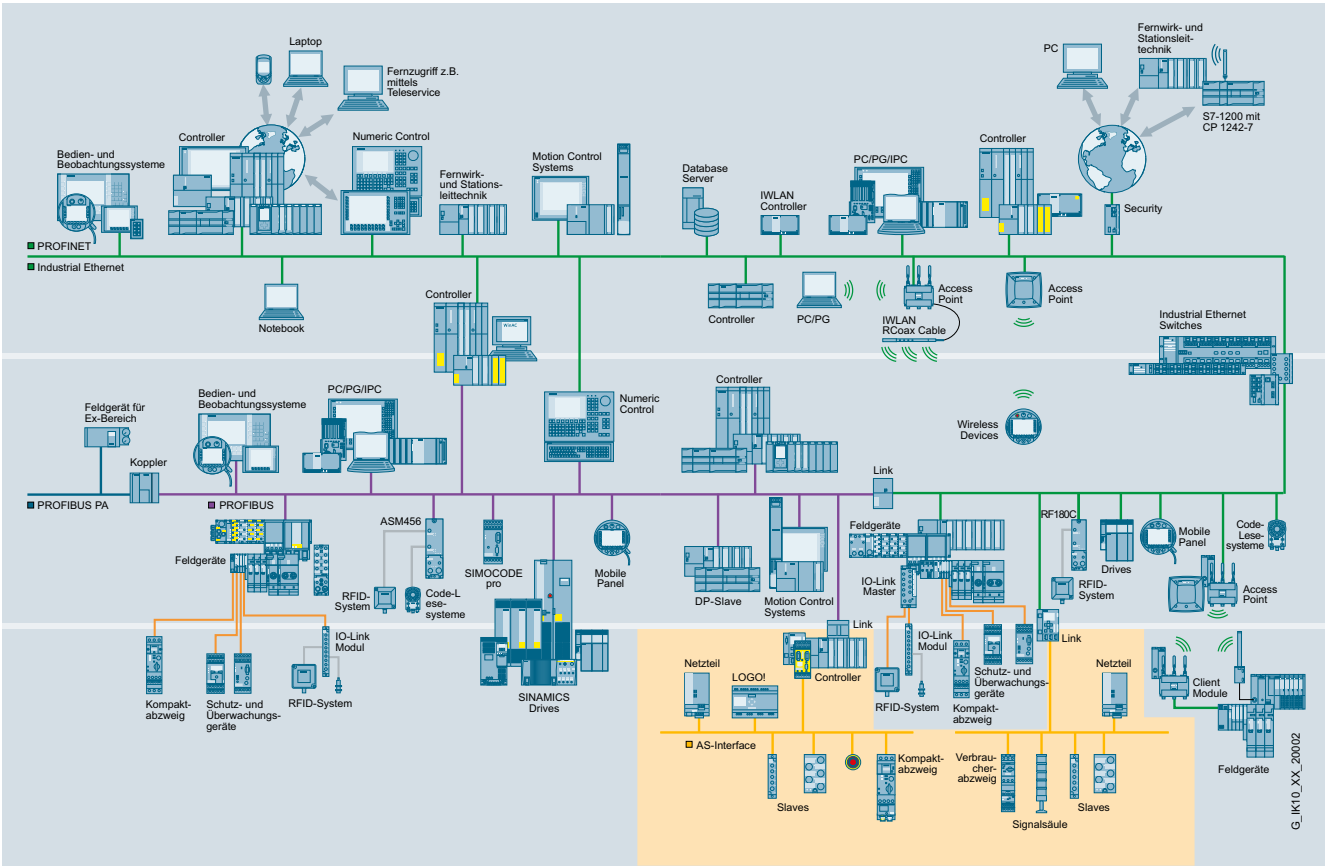
© Siemens AG 2014

Kommunikationsübersicht

Übersicht

Das AS-Interface ist offener, internationaler Standard nach EN 50295 und IEC 62026-2 für die Prozess- und Feldkommunikation. Weltweit unterstützen führende Hersteller von Aktoren und Sensoren das AS-Interface. Interessierten Unternehmen werden die elektrischen und mechanischen Spezifikationen von der AS-Interface Association offengelegt.

Das AS-Interface ist ein Single-Master-System. Es gibt für Automatisierungssysteme von Siemens Kommunikationsprozessoren (CPs), Kommunikationsmodule (CMs) und Netzübergänge (Links), die als Master die Prozess- oder Feldkommunikation steuern, sowie Aktoren und Sensoren, die als AS-Interface Slaves angesprochen werden.



Nutzen

Ein wesentliches Merkmal der AS-Interface-Technik ist die Verwendung einer gemeinsamen zweiadrigen Leitung für die Datenübertragung und die Verteilung der Hilfsenergie an die Sensoren/Aktoren. Für die Verteilung der Hilfsenergie wird ein Netzteil ggf. mit externem Datenentkopplungsmodul eingesetzt, welches die Anforderungen des AS-Interface Übertragungsverfahrens erfüllt. Zur Verdrahtung wird die mechanisch kodierte und somit verpolsichere AS-Interface Leitung verwendet, die mit Durchdringungstechnik einfach kontaktiert werden kann.

Aufwändig im Schaltschrank verdrahtete Steuerleitungen und Rangierverteiler können durch AS-Interface ersetzt werden.

Dank einer speziell entwickelten Leitung und dem Anschluss in Durchdringungstechnik kann die AS-Interface Leitung an beliebigen Stellen angeschlossen werden.

Mit diesem Konzept sind Sie enorm flexibel und erreichen einen hohen Einsparungseffekt.

Anwendungsbereich

E/A-Datenaustausch

Der AS-i Master überträgt automatisch die Ein- und Ausgänge zwischen der Steuerung und den digitalen und analogen AS-Interface Slaves.

Bei Bedarf werden Diagnoseinformationen der Slaves an die Steuerung weitergegeben.

Aktuelle AS-Interface Master nach der AS-Interface Spezifikation V3.0 unterstützen die integrierte Analogwertverarbeitung. Damit ist ein Datenaustausch mit analogen AS-Interface Slaves genauso einfach möglich wie mit digitalen Slaves.

Kommandoschnittstelle

Neben dem E/A-Datenaustausch mit binären und analogen AS-Interface Slaves stellen die AS-Interface-Master mittels der Kommandoschnittstelle eine Reihe weiterer Funktionen zur Verfügung.

So können von Anwenderprogrammen aus z. B. die Slave-Adressen vergeben, Parameterwerte übertragen oder Konfigurationsinformationen ausgelesen werden.

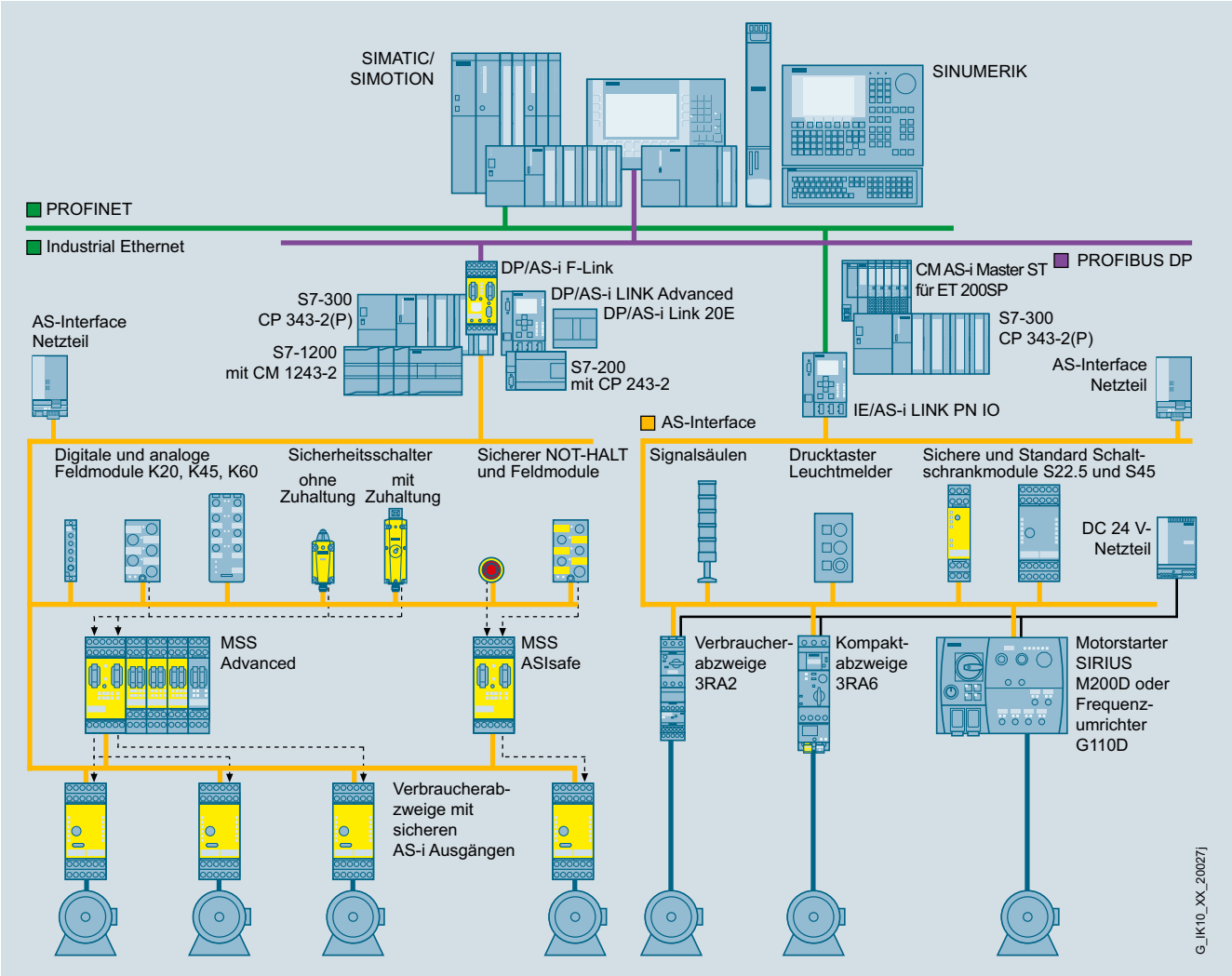
Weitere Informationen siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/51678777.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Zur Realisierung der Kommunikation sind die wesentlichen Bestandteile einer Systeminstallation wie folgt:

- Master-Anschaltungen für zentrale Steuerungseinheiten wie SIMATIC S7, Dezentrale Peripherie ET 200M/ET 200SP oder Netzübergänge von PROFIBUS/PROFINET auf AS-Interface
- Das Netzteil ggf. in Kombination mit einem Datenentkopplungsmodul für die Stromversorgung der Slaves
- Die AS-Interface-Profilleitung
- Netzkomponenten wie z. B. Repeater und Extension Plug (nicht für AS-i Power24V einsetzbar)
- Module zum Anschluss von Standard-Sensorik/Aktorik
- Aktoren und Sensoren mit integriertem AS-i Slave
- Sichere Module zur Übertragung sicherheitsgerichteter Daten über AS-Interface
- Das Adressiergerät zur Einstellung der Slave-Adressen während der Inbetriebnahme



Beispiel einer Konfiguration mit den Systemkomponenten

Merkmale

Standard	EN 50295 / IEC 62026-2
Topologie	Linien-, Stern- oder Baumstruktur (wie Elektroinstallation)
Übertragungsmedium	ungeschirmte Zweidrahtleitung (2 x 1,5 mm^2) für Daten und Hilfsenergie
Anschlusstechnik	Kontaktierung der AS-Interface-Leitung mit Durchdringungstechnik
Leitungslänge max.	• 100 m ohne Repeater • 200 m mit Extension Plug • 300 m mit zwei Repeatern in Reihenschaltung • 600 m mit Extension Plugs und zwei Repeatern in Parallelschaltung Bei Parallelschaltung weiterer Repeater auch größere Leitungslängen möglich

Zykluszeit max.	• 5 ms bei Vollausbau mit 31 Standard-Adressen • 10 ms bei Vollausbau mit 62 A/B-Adressen • profilspezifisch bei Slaves mit erweiterten Daten, z. B. Analogslaves
Zahl der Teilnehmer je AS-Interface Strang	• bis zu 62 Slaves (A/B-Technik) • integrierte Analogwertübertragung
Anzahl binäre Sensoren/Aktoren	max. 496 DE/496 DA
Zugriffsverfahren	• zyklisches Polling-Master-Slave-Verfahren • zyklische Datenübernahme vom Host (SPS, PC)
Fehlersicherung	Identifikation und Wiederholung gestörter Telegramme

© Siemens AG 2014

Spezifikation V3.0

Übersicht

Umfang der AS-Interface Spezifikation

Maximale Anzahl der Slaves			Anzahl digitaler Eingänge	Anzahl digitaler Ausgänge
digital	analog	ASIsafe	DE	DA
62	62	31	62 × 8 = 496	62 × 8 = 496

Grunddaten

Die AS-Interface Spezifikation V3.0 beschreibt ein Feldbus-System mit einem AS-i Master und max. 62 AS-i Slaves.

- Die Standard-Slaves belegen wie bisher eine AS-i Adresse (1...31).
- Slaves mit erweiterter Adressierung unterteilen eine Adresse nochmals in eine A-Adresse (1A...31A) und eine B-Adresse (1B...31B). Somit lassen sich bis zu 62 A/B-Slaves an einem AS-Interface Netz betreiben.
- Ein Mischbetrieb von Standard-Slaves und A/B-Slaves ist problemlos möglich. Der AS-i Master erkennt automatisch, welcher Typ von Slave angeschlossen ist, so dass der Anwender keine besonderen Einstellungen eingeben muss.
- Ein digitaler AS-i Slave besitzt bis zu 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge.
- Die Übertragung der digitalen Ein-/Ausgangsdaten benötigt bei 31 Slaves max. 5 ms Zykluszeit, weitere Werte siehe "Kommunikationszyklus".
- Die integrierte Analogwertübertragung ermöglicht einen Zugriff auf Analogwerte wie bei Digitalwerten, ohne dass spezielle Funktionsbausteine benötigt werden.

Kommunikationszyklus

Maximale Zykluszeit (digitale Signale)
• 5 ms bei 31 Slaves • 10 ms bei 62 Slaves • bis zu 20 ms bei A/B-Slaves mit 4DI/4DO • bis zu 40 ms bei A/B-Slaves mit 8DI/8DO

Jede Adresse wird in max. 5 ms Zykluszeit abgefragt. Werden zwei A/B-Slaves auf einer Grund-Adresse betrieben (z. B. 12A und 12B), so werden für diese beiden Slaves max. 10 ms für die Datenaktualisierung benötigt.

Sämtliche Slave-Typen können gemischt in einem AS-Interface Netz eingesetzt werden.

Weitere Informationen, z. B. ob ein AS-Interface Slave ein Standard-Slave oder A/B-Slave ist, siehe "Auswahl- und Bestelldaten" der jeweiligen Slaves.

Verfügbare Master mit aktueller AS-Interface Spezifikation V3.0

- CP 343-2, CP 343-2P (S7-300 / ET 200M)
- DP/AS-i LINK Advanced
- DP/AS-i F-Link
- DP/AS-Interface Link 20E
- IE/AS-i LINKPNIO
- CM 1243-2 (S7-1200)
- CM AS-i Master ST (ET 200SP)

Weitere Info

Systemhandbuch AS-Interface

Das Systemhandbuch AS-Interface steht als kostenfreier Download zur Verfügung.

- Deutsch
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840
- Englisch
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface Datenentkopplungsmodule für AS-i Power24V,
links Datenentkopplungsmodul S22.5,
rechts Datenentkopplungsmodul DCM 1271 für SIMATIC S7-1200

Vor allem in Anwendungen mit sehr wenigen E/As dominiert häufig noch die Parallelverdrahtung. Da AS-Interface auch für kleine Anwendungen gut geeignet ist, stellt das zusätzlich notwendige 30 V AS-Interface Netzteil oft ein Kostenhindernis dar.
Mit der Erweiterung von AS-Interface um AS-i Power24V und der damit verbundenen Möglichkeit, bereits vorhandene Standard DC 24 V Netzteile in AS-i Netzen zu nutzen, wird AS-Interface nun auch für äußerst knapp kalkulierte Applikationen geöffnet.

Daten und Energie bisheriger Standard AS-Interface Netze

Ein wesentlicher Vorteil von AS-Interface ist, dass sowohl die Daten als auch die notwendige Energie für die angeschlossenen Slaves und Sensoren über dieselbe ungeschirmte Zweidrahtleitung übertragen werden. Dafür haben sich die AS-Interface Netzteile bewährt, die neben der integrierten Datenentkopplung einen Überlast- und Kurzschlussschutz und einen integrierten Erdschlusswächter bieten.

Die neue Technik

Die Erweiterung von AS-Interface um AS-i Power24V erlaubt nun auch die Nutzung von 24-V-Standardnetzteilen in AS-i Netzen. Die Kommunikationstechnologie von AS-Interface arbeitet bei DC 30 V und 24 V Betriebsspannung mit gleich hoher Qualität.

	Eckdaten AS-i Power24V
Anzahl Slaves	bis zu 62 Standard Slaves und bis zu 31 sichere Slaves
Topologie	beliebig
Ausdehnung	bis zu 50 m
Komponenten	• 24-V-Netzteil mit geringer Restwelligkeit und Begrenzung auf max. 40 V • AS-i Power24V-fähige Datenentkopplung mit integrierter Erdschlusserkennung • AS-i Power24V-fähige Master, Slaves und Komponenten

Voraussetzung für den Betrieb eines AS-i Power24V-Netzes

- Bei Verwendung von 24-V-Netzteilen ist die maximale Netz-Ausdehnung auf 50 m zu beachten, um Slaves und Sensoren mit ausreichender Spannungshöhe (min. 18 V) zu erreichen.
- Die Netzteile müssen dem PELV-Standard (Protective Extra-Low Voltage) bzw. SELV-Standard (Safety Extra Low Voltage) entsprechen, eine Restwelligkeit von < 250 mV_{pp} einhalten und die Ausgangsspannung im Fehlerfall auf max. 40 V begrenzen. Empfohlen sind Stromversorgungen SITOP, siehe Katalog IC 10, Kapitel 15 "Produkte für spezifische Anforderungen" → "Geregelte Stromversorgungen".
- In Verbindung mit Standard 24-V-Netzteilen ist für jedes AS-Interface Netz eine Power24V-fähige Datenentkopplung inklusive einer angepassten Erdschlusserkennung notwendig, siehe Seite 4/75.
- Für den zuverlässigen Betrieb eines AS-i Netzes mit 24 V Spannung ist darauf zu achten, dass Master, Slaves und die weiteren Komponenten für AS-i Power24V freigegeben sind. AS-i Power24V-fähige AS-i Komponenten sind ohne Einschränkung auch in Standard 30-V-AS-i Netzen einsetzbar.
- Die Verwendung von Repeatern oder Extension Plug in AS-i Power24V-Netzen ist nicht zulässig.

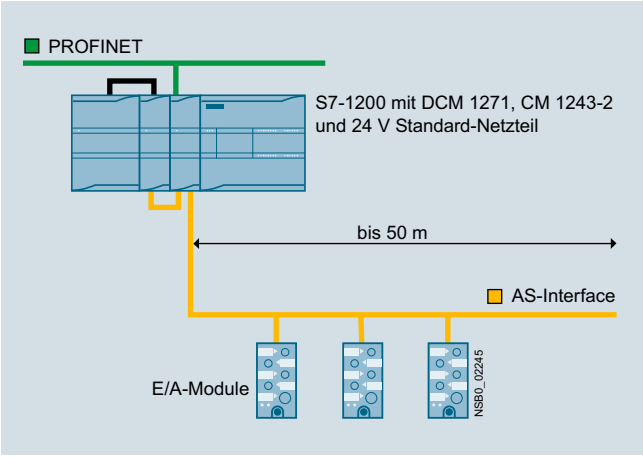
Nutzen

In AS-i Power24V Netzen entstehen keine Zusatzkosten durch ein AS-Interface Netzteil, da sich ein ohnehin vorhandenes 24-V-Netzteil verwenden lässt. Durch den Wegfall dieser Hürde profitieren Anwender gleich mehrfach wie folgt:

- Der Standardisierungsgrad solcher Kleinstanwendungen lässt sich weiter erhöhen.
- Die zusätzlichen Vorteile eines modernen Kommunikationssystems hinsichtlich Inbetriebnahme, Wartung und Diagnose stehen im vollen Umfang zur Verfügung.

Anwendungsbereich

Aufbau eines AS-i Power24V Netzes



Aufbau eines AS-i Power24V Netzes mit AS-Interface Datenentkopplungsmodul DCM 1271 und S7-1200 (einfaches Netz)

Weitere Info

Kompletter Überblick über die aktuell von Siemens verfügbaren AS-i Power24V fähigen Geräte siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/42806066.

© Siemens AG 2014

Übersicht

ASIsafe – Sicherheit ist inklusive

ASIsafe ermöglicht die Integration von sicherheitsgerichteten Komponenten wie NOT-HALT-Tastern, Schutztür-Schaltern oder Sicherheits-Lichtgittern in einem AS-Interface Netz. Diese sind voll kompatibel zu den bekannten AS-Interface Komponenten (Master, Slaves, Netzteil, Repeater usw.) gemäß IEC 62026-2 und werden gemeinsam an der gelben AS-Interface Leitung betrieben.

Geprüfte Sicherheit

Das Übertragungsverfahren für sicherheitsgerichtete Signale ist freigegeben für Applikationen bis PL e nach EN ISO 13849-1 und bis SIL 3 nach IEC 62061 / IEC 61508.

Übergeordnetes Ansteuern

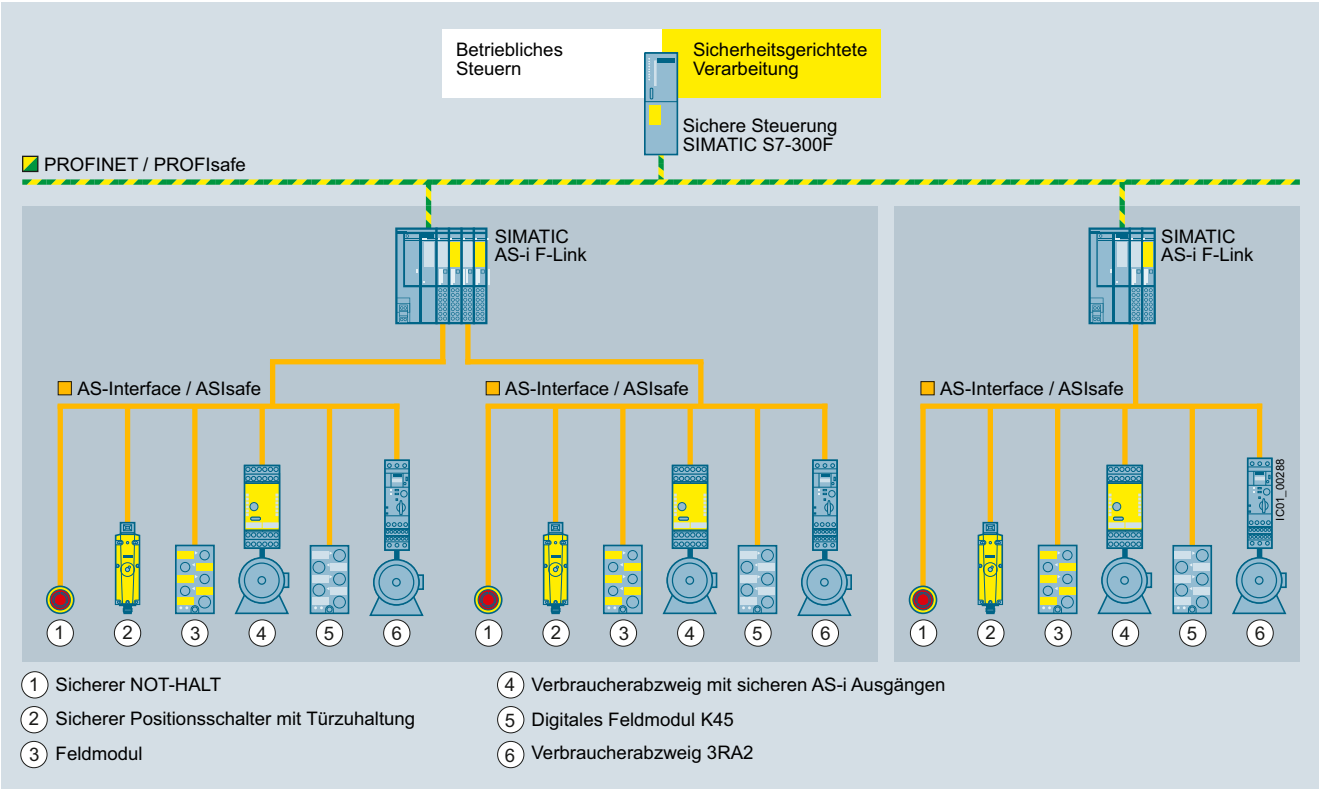
Das betriebliche Ansteuern der Teilnehmer am AS-Interface Bus wird wie üblich durch das Standard-Programm der übergeordneten SIMATIC (F)-CPU oder durch eine SINUMERIK-Steuerung ausgeführt.

Konfiguration der Sicherheitsfunktionen

Um sichere Funktionen zu realisieren, sind die Informationen der sicheren und Standard-Teilnehmer logisch zu verknüpfen und weitere Parameter einzustellen. Die Konfiguration der Sicherheitsfunktionen hängt davon ab, welche Sicherheitslösung zum Einsatz kommt:

- Bei der AS-i Sicherheitslösung mit F-CPU: In Verbindung mit dem SIMATIC AS-i F-Link als sicherem AS-i Master werden alle sicheren Funktionen und Verknüpfungen über STEP 7 konfiguriert und in der Steuerung (F-CPU) durch das Failsafe-Programm abgearbeitet.
- Bei der AS-i Sicherheitslösung mit lokaler Auswertung durch MSS: In Verbindung mit dem Modularen Sicherheitssystem werden alle sicheren Funktionen und Verknüpfungen über die Software MSS ES konfiguriert und im MSS Zentralmodul abgearbeitet.

AS-i Sicherheitslösung mit F-CPU



AS-Interface Aufbau mit SIMATIC AS-i F-Link, bestehend aus einer ET 200SP-Station mit den Modulen CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST

Der SIMATIC AS-i F-Link ermöglicht den Einsatz von AS-Interface unter fehlersicheren SIMATIC- oder SINUMERIK-Steuerungen.

Die Aufgabenverteilung ist dabei wie folgt:

- Erfassen der sicherheitsgerichteten Signale über sichere Eingangsslaves am AS-Interface Bus.
  Über sonstige F-DI Baugruppen der SIMATIC können weitere Signale erfasst werden.
- Auswerten und Verarbeiten der Signale über die vorhandene fehlersichere SIMATIC- oder SINUMERIK-Steuerung
- Reagieren über sichere Ausgangsmodule am AS-Interface Bus oder über sonstige F-DQ Baugruppen der SIMATIC

Der SIMATIC AS-i F-Link wird als modularer Aufbau von ET 200SP Komponenten realisiert.

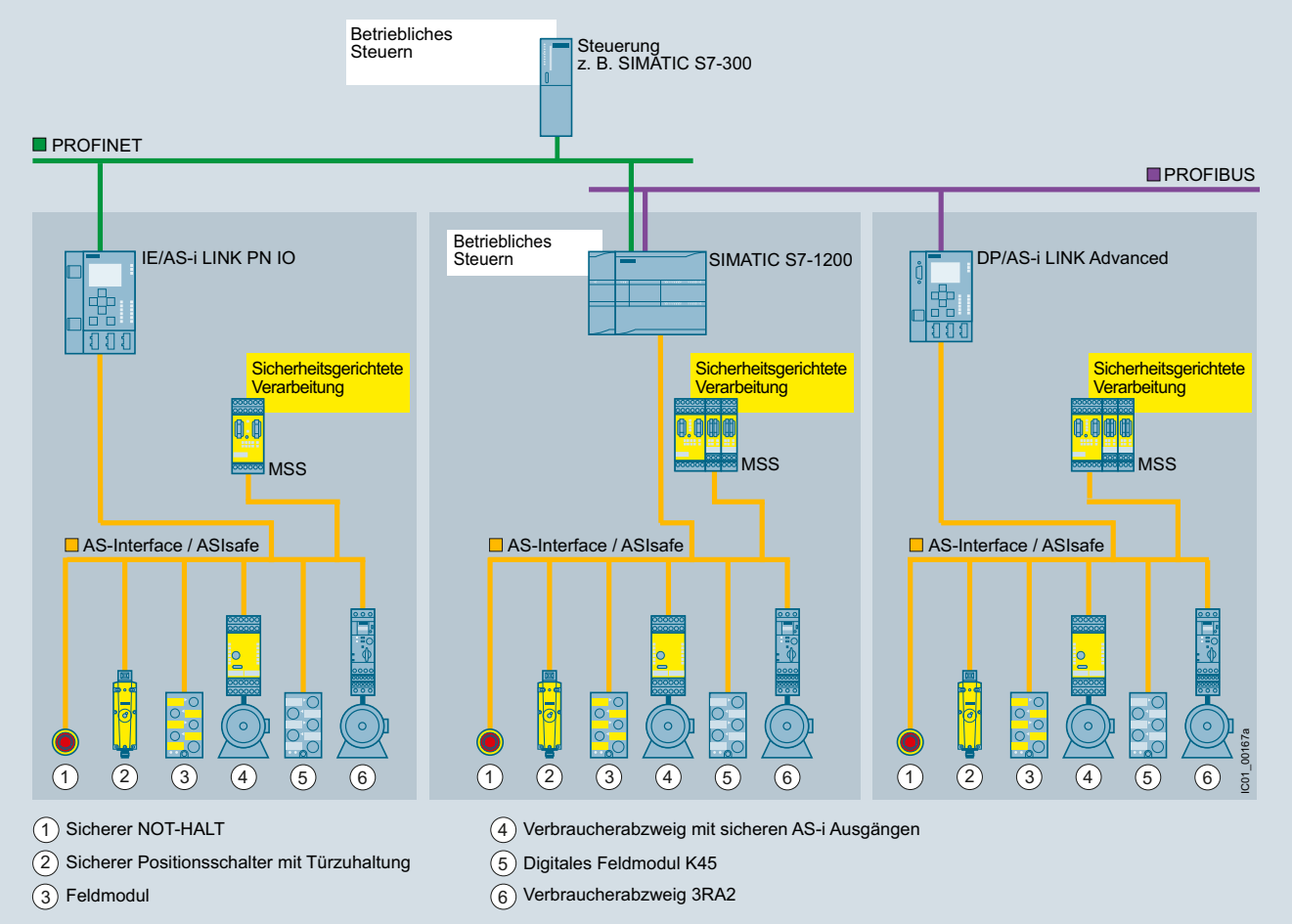
Die einfache Kombination der Module CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST in einer ET 200SP Station mit PROFINET-Anbindung ergibt ein leistungsfähiges PN/AS-i F-Link, das mit weiteren Peripheriemodulen der ET 200SP modular ausgebaut werden kann.

Auf diese Weise sind Ausbauvarianten für nahezu jeden Einsatzfall möglich. Neben einem einfachen AS-i Master können Doppel-, Dreifach- oder allgemein Mehrfach-Master mit oder auch ohne Failsafe-Funktionalität gestaltet werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

AS-i Sicherheitslösung mit lokaler Auswertung durch MSS



AS-Interface Aufbau mit Modularem Sicherheitssystem 3RK3 (MSS)

Die lokale AS-i Sicherheitslösung verwendet das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 (MSS) für die sicherheitsgerichtete Verarbeitung. Hierbei sind eine Standard-Steuerung (d. h. keine F-CPU) und ein Standard AS-i Master ausreichend.

Die Aufgabenverteilung ist dabei wie folgt:

- Erfassen der sicherheitsgerichteten Signale über sichere Eingangsslaves am AS-Interface Bus.
  Über F-DI Eingänge des Zentralmoduls oder der Erweiterungsmodule der MSS können weitere Signale erfasst werden.
- Auswerten und Verarbeiten der Signale über das Zentralmodul der MSS
- Reagieren über sichere Ausgangsmodule am AS-Interface Bus
  oder über F-DQ Ausgänge des Zentralmoduls oder der Erweiterungsmodule der MSS

Nutzen

- Einfacher Systemaufbau durch standardisierte AS-Interface Technik
- Sichere Daten und Standard-Daten auf einem Bus
- Bestehende Systeme schnell und einfach erweiterbar
- Optimale Integration in TIA (Safety Diagnose) und Safety Integrated
- Einbindung der Sicherheitssignale in Anlagendiagnose, auch auf vorhandenen HMI Panels
- Zugelassen bis PL e gemäß EN ISO 13849-1 bzw. SIL 3 gemäß IEC 61508
- ASIsafe ist vom TÜV zertifiziert, sowie von NRTL und INRS

Anwendungsbereich

Integrierte Sicherheitstechnik im System AS-Interface findet überall dort Anwendung, wo heute NOT-HALT-Taster, Schutztürverriegelungen, sichere Positionsschalter, Lichtgitter und Zweihandbedienungen installiert sind.

Weitere Info

Weitere Informationen und Schaltungsbeispiele zur Sicherheitstechnik siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20208582.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten


3RK1105-1BE04-0CA0

Ausführung	Artikel-Nr.
Basis Sicherheitsmonitor Version 3 mit Schraubanschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	**Schraubanschluss**
• Ein Freigabekreis (Monitor Typ 1)	**3RK1105-1AE04-0CA0**
• Zwei Freigabekreise (Monitor Typ 2)	**3RK1105-1BE04-0CA0**
Erweiterter Sicherheitsmonitor Version 3 mit Schraubanschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	
• Ein Freigabekreis (Monitor Typ 3)	**3RK1105-1AE04-2CA0**
• Zwei Freigabekreise (Monitor Typ 4)	**3RK1105-1BE04-2CA0**
Erweiterter Sicherheitsmonitor mit integriertem sicherem Slave Version 3 mit Schraubanschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	
• Zwei Freigabekreise inklusive Ansteuerung eines sicheren AS-i Ausgangs / Sichere Kopplung (Monitor Typ 6)	**3RK1105-1BE04-4CA0**
Basis Sicherheitsmonitor Version 3 mit Federzuganschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	**Federzuganschluss**
• Ein Freigabekreis (Monitor Typ 1)	**3RK1105-1AG04-0CA0**
• Zwei Freigabekreise (Monitor Typ 2)	**3RK1105-1BG04-0CA0**
Erweiterter Sicherheitsmonitor Version 3 mit Federzuganschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	
• Ein Freigabekreis (Monitor Typ 3)	**3RK1105-1AG04-2CA0**
• Zwei Freigabekreise (Monitor Typ 4)	**3RK1105-1BG04-2CA0**
Erweiterter Sicherheitsmonitor mit integriertem sicherem Slave Version 3 mit Federzuganschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 45 mm	
• Zwei Freigabekreise inklusive Ansteuerung eines sicheren AS-i Ausgangs / Sichere Kopplung (Monitor Typ 6)	**3RK1105-1BG04-4CA0**

Zubehör

ASIsafe CD im Lieferumfang enthalten: • Konfigurations-Software ASIMON V3 auf CD-ROM, für PC mit den 32-Bit-Betriebssystemen Windows XP, Windows Vista Business / Ultimate, Windows 7	**3RK1802-2FB06-0GA1**
Kabelsatz im Lieferumfang enthalten: • PC-Konfigurationskabel zur Kommunikation zwischen PC (serielle Schnittstelle) und Sicherheitsmonitor, Länge ca. 1,50 m • Überspielkabel zwischen zwei Sicherheitsmonitoren, Länge ca. 0,25 m	**3RK1901-5AA00**
Plombierbare Abdeckung zum Sichern gegen unbefugtes Konfigurieren des Sicherheitsmonitors	**3RP1902**
Einstecklasche für Schraubbefestigung	**3RP1903**


3RK1901-5AA00

© Siemens AG 2014

Übersicht



Sichere Module AS-Interface: K45F (links), K20F (Mitte) und S22.5F (rechts)



SlimLine-Modul S45F, sicherer AS-i Ausgang

Sichere Module für AS-Interface (ASIsafe Module) sind sowohl für den Feldeinsatz in Schutzart IP67 (Kompaktmodule K20F und K45F) als auch für den Schaltschrank (SlimLine Modul S22.5F) in Schutzart IP20 erhältlich.

Damit steht für jeden Anwendungsfall ein sehr kompaktes Modul mit optimalem Preis-/Leistungsverhältnis zur Verfügung.

Alle Module für den Anschluss von kontaktbehafteten (mechanischen) Schaltern und Sicherheitssensoren verfügen über eine Querschlussüberwachung der angeschlossenen Sensorleitung. Bei Ausführungen für den Anschluss von elektronischen Schaltern und Sicherheitssensoren (z. B. Lichtgitter) muss die Querschlussüberwachung durch den Sensor erfolgen.

Folgende Module stehen zur Auswahl:

Sichere Kompaktmodule K20F für den Einsatz im Feld

Für Anwendungen, bei denen Module auf engstem Raum angeordnet werden müssen, eignet sich das nur 20-mm-breite K20F-Modul besonders. Die K20F-Module werden anstelle der AS-Interface Flachleitung über eine Rundleitung mit M12-Kabeldose an AS-Interface angeschlossen. Hierdurch ist ein sehr Platz sparender Aufbau möglich. Aufgrund der Flexibilität der Rundleitung ist auch ein Einsatz auf bewegten Maschinenteilen problemlos möglich. Dort sind die K20-Module auch ideal einzusetzen, da sie wegen der nicht vergossenen Bauweise ein besonders niedriges Gewicht haben.

Sichere Kompaktmodule K45F für den Einsatz im Feld

Die Plattform der K45F-Module deckt folgende Variationen ab:

- Anschluss von kontaktbehafteten ("mechanischen") Schaltern / Sicherheitssensoren:
  - K45F 2F-DI: zwei sicherheitsgerichtete Eingänge im Betrieb bis Kategorie 2 nach EN ISO 13849-1. Ist Kategorie 4 erforderlich, steht am Modul ein zweikanaliger Eingang zur Verfügung
  - K45F 2F-DI/2DO: zusätzlich zu den sicheren Eingängen sind auch zwei Standardausgänge vorhanden. Speisung aus dem gelben AS-i Kabel
  - K45F 2F-DI/2DO U_{aux}: wie K45F 2F-DI/2DO, nur Speisung aus dem schwarzen DC-24-V-Kabel
  - K45F 4F-DI: vier sicherheitsgerichtete Eingänge im Betrieb bis Kategorie 2, zwei bei Kategorie 4. Extrem kompakter Doppel-Slave (verwendet zwei volle AS-i Adressen)
- Anschluss von elektronischen Schaltern / Sicherheitssensoren (berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen, BWS):
  - K45F LS (light sensor): Sicheres Eingangsmodul zum Anschluss von elektronischen Sicherheitssensoren mit testenden Halbleiterausgängen (OSSD)
    Insbesondere berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) wie aktive, optoelektronische Lichtgitter und Lichtvorhänge für Typ 2 und Typ 4 nach IEC 61496.
    Sowohl Sender als auch Empfänger werden aus dem gelben AS-i Kabel mit Energie versorgt. Als Zubehör stehen die passenden Sensorkabel und optional ein separates Sender-Versorgungsmodul zur Verfügung.

Sichere SlimLine-Module S22.5F für den Einsatz in Schaltschränken und Vor-Ort-Schaltkästen

Das sichere SlimLine-Modul S22.5F ist mit zwei sicheren Eingängen ausgestattet. Somit wird die sichere Anbindung von Signalen an ASIsafe Netzwerke im Schaltschrank ebenfalls möglich. Im Betrieb bis Kategorie 2 können beide Eingänge separat belegt werden; ist Kategorie 4 erforderlich, steht am Modul ein zweikanaliger Eingang zur Verfügung.

Darüber hinaus gibt es zwei S22.5F-Modulvarianten, die zusätzlich zu den beiden sicheren Eingängen über zwei Standard-Ausgänge verfügen – entweder nur aus dem gelben AS-Interface Kabel versorgt oder über Hilfsspannung aus dem schwarzen DC-24-V-Kabel.

Sichere SlimLine-Module S45F mit sicheren Ausgängen zum sicheren dezentralen Abschalten von Aktoren

Mit dem sicheren SlimLine-Modul S45F kann das Abschaltsignal z. B. des modularen Sicherheitssystems über ASIsafe zur dezentralten sicherheitsgerichteten Abschaltung genutzt werden.

Hierzu verfügt das Modul über einen zweikanaligen Relaisausgang, mit dem sich ein Freigabekreis bis zu Sicherheitskategorie 4 und Performance Level e nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL 3 gemäß IEC 62061 / IEC 61508 sicherheitsgerichtet abschalten lässt.

Zusätzlich bietet das Modul die Möglichkeit, über ein AS-i Standard Ausgangsbit den Ausgang betriebsmäßig zu schalten.

Zum zusätzlichen Anschluss von Sensoren und Aktoren verfügt das Modul über drei digitale Eingänge und zwei digitale Ausgänge. Diese lassen sich u. a. für die erforderliche Überwachung des Rückführkreises nachgeschalteter Schütze verwenden.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung			Artikel-Nr.
 3RK1205-0BQ30-0AA3	**Sicheres Kompaktmodul K20F**			
	I/O-Typ		U_{aux} 24 V	
	2 F-DI		--	**3RK1205-0BQ30-0AA3**
 3RK1205-0BQ00-0AA3	**Sicheres Kompaktmodul K45F** Lieferung erfolgt ohne Montageplatte			
	I/O-Typ		U_{aux} 24 V	
	2 F-DI		--	**3RK1205-0BQ00-0AA3**
	4 F-DI[1]		--	**3RK1205-0CQ00-0AA3**
	2 F-DI / 2 DO		--	**3RK1405-0BQ20-0AA3**
	2 F-DI / 2 DO		✓	**3RK1405-1BQ20-0AA3**
	2 F-DI LS type 2[2]		--	**3RK1205-0BQ21-0AA3**
	2 F-DI LS type 4[3]		--	**3RK1205-0BQ24-0AA3**
 3RK1205-0BE00-0AA2	**Sicheres SlimLine-Modul S22.5F**			
	Anschluss	I/O-Typ	U_{aux} 24 V	
	Schraub	2 F-DI	--	**3RK1205-0BE00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	--	**3RK1405-0BE00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	✓	**3RK1405-1BE00-0AA2**
	Federzug	2 F-DI	--	**3RK1205-0BG00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	--	**3RK1405-0BG00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	✓	**3RK1405-1BG00-0AA2**
 3RK1405-1SE15-0AA2	**Sicheres SlimLine-Modul S45F**			
	Anschluss	I/O-Typ	U_{aux} 24 V	
	Schraub	1F-RO/3DI/2DO	✓	**3RK1405-1SE15-0AA2**
	Federzug	1F-RO/3DI/2DO	✓	**3RK1405-1SG15-0AA2**

✓ vorhanden bzw. möglich

-- nicht vorhanden bzw. nicht möglich

[1] Modul belegt zwei AS-Interface Adressen.

[2] Über Buchse 1/3 Anschluss von bisherigen Siemens Lichtvorhang FS 400 3RG7843 (Typ 2).

[3] Über Buchse 1/3 Anschluss von bisherigen Siemens Lichtvorhang FS 400 3RG7846 (Typ 4), über Buchse 2/3 andere Fabrikate.

© Siemens AG 2014

Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1901-2EA00	**Montageplatte K45** zur Montage K45F • für Wandmontage • für Hutschienenmontage	 **3RK1901-2EA00** **3RK1901-2DA00**
	24-V-Versorgungsmodul für K45F LS (light sensor) • optional, für Senderversorgung bei großen Schutzfeldbreiten • max. Strombelastbarkeit 200 mA • Lieferung erfolgt ohne Montageplatte	**3RK1901-1NP00**
 3RK1901-1AA00	**Eingangsbrücke für K45F** • schwarze Ausführung • rote Ausführung	 **3RK1901-1AA00** **3RK1901-1AA01**
 3RK1901-1KA00	**AS-Interface Verschlusskappen M12** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA00**
 3RK1901-1KA01	**AS-Interface Verschlusskappen M12, manipulationssicher** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA01**

© Siemens AG 2014

4

Übersicht

Die Positionsschalter 3SF1 mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können über das Bussystem AS-Interface direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen dabei nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Bei den Positionsschaltern 3SF1 ist die ASIsafe Elektronik im Schaltergehäuse integriert.



Beispiele für Auswahlmöglichkeiten im modularen System

Modulares System

Die Positionsschalter der Reihen 3SF11.4 und 3SF12.4 sind als modulares System aufgebaut, das aus dem Basisschalter in verschiedenen Varianten und einem separat zu bestellenden Antrieb besteht. Durch den modularen Aufbau des Schalters hat der Endanwender die Möglichkeit, die passende Lösung aus einer Vielzahl von Varianten auszuwählen und innerhalb kürzester Zeit selbst zu montieren.

Design

Die Schalter 3SF1 sind in vier verschiedenen Gehäusegrößen lieferbar:

- Kunststoff- und Metallgehäuse nach EN 50047, 31 mm breit, mit Gerätestecker M12
- Metallgehäuse nach EN 50041, 40 mm breit, mit Gerätestecker M12
- Kunststoffgehäuse, 50 mm breit, mit Gerätestecker M12 und Buchse M12
- Metallgehäuse, 56 mm breit, mit Gerätestecker M12 und Buchse M12

Anzeige

Die Schalter haben eine Statusanzeige mit drei LEDs:

- LED 1 (gelb): F-IN1
- LED 2 (gelb): F-IN2
- LED 3 (grün/rot): AS-i/FAULT

Anschluss

Der Anschluss an das AS-Interface erfolgt über einen 4-poligen Gerätestecker M12 (Kunststoffausführung) an die gelbe AS-Interface Busleitung.

Die breiten Gehäuse (50 oder 56 mm) haben zusätzlich eine Buchse M12 zum Anschluss eines zweiten Positionsschalters. Damit wird Kategorie 4 nach EN 954-1 erreicht.

Nutzen

Die neue Generation von Positionsschaltern 3SF1 bietet:

- im Gehäuse integrierte ASIsafe Elektronik mit geringem Strombedarf < 60 mA
- ein umfangreiches Spektrum an Antrieben
- Statusanzeige mit drei LEDs

Einsatzbedingungen

Mit den Standard-Positionsschaltern werden mechanische Positionen von bewegten Maschinenteilen in elektrische Signale umgewandelt. Durch den modularen, einheitlichen und variantenreichen Aufbau können die Geräte nahezu alle Anforderungen aus der Industriepraxis erfüllen.

Je nach Umgebungsbedingungen sind Geräte mit den entsprechenden Gehäuseausführungen verfügbar. Verschiedene Steuerungsaufgaben lassen sich mit den jeweils geeigneten Schaltelementen ausführen. Und passend für den mechanischen Aufbau der bewegten Maschinenteile ist eine Vielzahl von Antriebsvarianten lieferbar. Abmessungen, Befestigungspunkte und Kennwerte entsprechen dabei größtenteils den Normen EN 50041 oder EN 50047.

Die Geräte sind klimafest.

Bestimmungen

Die Schalter entsprechen den Bestimmungen IEC 60947-1 (Niederspannungsschaltgeräte, allgemein) und IEC 60947-5-1 (Elektromechanische Steuergeräte).

Der mechanische Aufbau der Schalter entspricht den Anforderungen der Fehlschließsicherung gemäß EN 1088.

Zulassungen

AS-Interface nach EN 50295 und IEC 62026-2.

Mit einem Positionsschalter 3SF1 kann Kategorie 2 nach ISO 13849-1 oder SIL 1 nach IEC 61508 erreicht werden.

Die Kategorie 3 bzw. 4 nach ISO 13849-1 oder SIL 2 bzw. SIL 3 nach IEC 61508 kann durch die Verwendung eines zusätzlichen Positionsschalters 3SE5 erreicht werden.

Die Positionsschalter 3SF1 sind nach UL 508, UL 50 und UL 746-C zugelassen.

Handbücher

Weitere Informationen siehe Projektierungshandbuch "SIRIUS Positionsschalter 3SE5 / 3SF1"
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/43920150

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Modulares System

Bei der ASIsafe Ausführung des Positionsschalters sind Basisschalter und Antrieb separat zu bestellen.

1 oder 2 Schaltglieder · 3 LEDs · Schutzart IP65 (31 mm) bzw. IP66/IP67 (50 mm) · Gerätestecker M12

	Ausführung	Schaltglieder	LED		Artikel-Nr.
Basisschalter (mit Kuppenstößel[1]) · Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Ö				
	• Schleichschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1234-1KC05-1BA1**
	• Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1234-1LC05-1BA1**
Basisschalter (mit Kuppenstößel[1]) · Gehäusebreite 50 mm					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Buchse M12, rechts				
	• Schleichschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1244-1KC05-1BA2**
	• Sprungschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1244-1LC05-1BA2**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K, bzw. formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

1) Bei den Gehäusebreiten 31 mm und 50 mm ist der Basisschalter ein Komplettgerät mit Kuppenstößel.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Durchmesser		Artikel-Nr.
		mm		
Antriebe				
 Rollenstößel	**Rollenstößel, Form C nach EN 50047**			
	• Kunststoffrolle	10	➔	**3SE5000-0AD03**
	• Edelstahlrolle	10	➔	**3SE5000-0AD04**
 mit Zentralbefestigung	**Rollenstößel mit Zentralbefestigung**			
	• Kunststoffrolle	10	➔	**3SE5000-0AD10**
	• Edelstahlrolle	10	➔	**3SE5000-0AD11**
 Rollenhebel	**Rollenhebel, Form E nach EN 50047**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AE10**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AE11**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AE12**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AE13**
 Winkelrollenhebel	**Winkelrollenhebel**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AF10**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AF11**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AF12**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AF13**
Schwenkantriebe mit Hebel				
 Schwenkantrieb	**Schwenkantrieb**, Kunststoff (ohne Hebel) rechts oder links schaltend, einstellbar		➔	**3SE5000-0AK00**
 Schwenkhebel	***Hebel für Schwenkantriebe*** **Schwenkhebel, Form A nach EN 50047**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA21**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA22**
	• Metallhebel, Rolle mit Kugellager	19	➔	**3SE5000-0AA23**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA25**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA31**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA32**
	Schwenkhebel, Länge 30 mm, gerade[1]			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA24**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA26**
 Schwenkhebel, längenverstellbar	**Schwenkhebel, längenverstellbar, mit Rasterbohrung**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA60**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA61**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	50	➔	**3SE5000-0AA67**
	• Metallhebel, Gummirolle	50	➔	**3SE5000-0AA68**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA62**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA63**

➔ Formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

[1] Auf Umschlag (um 180° gedreht, Rückseite des Hebels) montierbar.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Besteldaten

Modulares System

Bei der ASIsafe Ausführung des Positionsschalters sind Basisschalter und Antrieb separat zu bestellen.

2 Schaltglieder · 3 LEDs · Schutzart IP66/IP67 · Gerätestecker M12

	Ausführung	Schaltglieder	LED		Artikel-Nr.
Basisschalter (mit Kuppenstößel[1]) · Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Ö				
	• Schleichschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1214-1KC05-1BA1**
	• Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1214-1LC05-1BA1**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K, bzw. formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

1) Bei der Gehäusebreite 31 mm ist der Basisschalter ein Komplettgerät mit Kuppenstößel.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Durchmesser		Artikel-Nr.
		mm		
Antriebe				
 Einfachstößel	**Einfachstößel**			
	• Edelstahlstößel	10	➔	**3SE5000-0AB01**
 Rollenstößel	**Rollenstößel, Form C nach EN 50047**			
	• Kunststoffrolle	10	➔	**3SE5000-0AD03**
	• Edelstahlrolle	10	➔	**3SE5000-0AD04**
 mit Zentralbefestigung	**Rollenstößel mit Zentralbefestigung**			
	• Kunststoffrolle	10	➔	**3SE5000-0AD10**
	• Edelstahlrolle	10	➔	**3SE5000-0AD11**
 Rollenhebel	**Rollenhebel, Form E nach EN 50047**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AE10**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AE11**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AE12**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AE13**
 Winkelrollenhebel	**Winkelrollenhebel**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AF10**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AF11**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	13	➔	**3SE5000-0AF12**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AF13**
Schwenkantriebe mit Hebel				
 Schwenkantrieb	**Schwenkantrieb**, Kunststoff (ohne Hebel)			
	rechts oder links schaltend, einstellbar		➔	**3SE5000-0AK00**
	Hebel für Schwenkantriebe **Schwenkhebel, Form A nach EN 50047**			
 Schwenkhebel	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA21**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA22**
	• Metallhebel, Rolle mit Kugellager	19	➔	**3SE5000-0AA23**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA25**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA31**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA32**
	Schwenkhebel, Länge 30 mm, gerade[1]			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA24**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA26**
 Schwenkhebel, längenverstellbar	**Schwenkhebel, längenverstellbar, mit Rasterbohrung**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA60**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA61**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	50	➔	**3SE5000-0AA67**
	• Metallhebel, Gummirolle	50	➔	**3SE5000-0AA68**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA62**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA63**

➔ Formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

[1] Auf Umschlag (um 180° gedreht, Rückseite des Hebels) montierbar.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Modulares System

Bei der ASIsafe Ausführung des Positionsschalters sind Basisschalter und Antrieb separat zu bestellen.

1 oder 2 Schaltglieder · 3 LEDs · Schutzart IP66/IP67 · Gerätestecker M12

	Ausführung	Schaltglieder	LED		Artikel-Nr.
Basisschalter · Gehäusebreite 40 mm nach EN 50041					
 ASIsafe Basisschalter	mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Ö				
	• Schleichschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1114-1KA00-1BA1**
	• Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1114-1LA00-1BA1**
Basisschalter · Gehäusebreite 56 mm					
 ASIsafe Basisschalter	mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Buchse M12, rechts				
	• Schleichschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1124-1KA00-1BA2**
	• Sprungschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1124-1LA00-1BA2**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K, bzw. formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

	Ausführung	Durchmesser		Artikel-Nr.
		mm		
Antriebe				
 Einfachstößel	**Einfachstößel**			
	Edelstahlstößel		➔	**3SE5000-0AB01**
 Kuppenstößel	**Kuppenstößel, Form B, nach EN 50041**			
	Edelstahlstößel		➔	**3SE5000-0AC02**
 Rollenstößel	**Rollenstößel, Form C, nach EN 50041**			
	Edelstahlrolle	13	➔	**3SE5000-0AD02**
 Rollenhebel	**Rollenhebel**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	22	➔	**3SE5000-0AE01**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	22	➔	**3SE5000-0AE02**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	22	➔	**3SE5000-0AE03**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	22+	➔	**3SE5000-0AE04**
 Winkelrollenhebel	**Winkelrollenhebel**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	22	➔	**3SE5000-0AF01**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	22	➔	**3SE5000-0AF02**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	22	➔	**3SE5000-0AF03**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	22	➔	**3SE5000-0AF04**

➔ Formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Durchmesser		Artikel-Nr.
		mm		
	Schwenkantriebe mit Hebel			
 Schwenkantrieb	**Schwenkantrieb**, Metall (ohne Hebel)			
	• rechts oder links schaltend, einstellbar		➔	**3SE5000-0AH00**
	• für Gabelhebel, rastend		➔	**3SE5000-0AT10**
	Hebel für Schwenkantriebe			
 Schwenkhebel	**Schwenkhebel 27 mm, Form A, nach EN 50041**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA01**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA02**
	• Metallhebel, Rolle mit Kugellager	19	➔	**3SE5000-0AA03**
	• Metallhebel, 2 Kunststoffrollen	19	➔	**3SE5000-0AA04**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA05**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	50	➔	**3SE5000-0AA07**
	• Metallhebel,Gummirolle	50	➔	**3SE5000-0AA08**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA11**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA12**
	Schwenkhebel, Länge 35 mm, gekröpft			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA15**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA16**
	Schwenkhebel, Länge 30 mm, gerade[1]			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA24**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	30	➔	**3SE5000-0AA26**
 Schwenkhebel, längenverstellbar	**Schwenkhebel, längenverstellbar, mit Rasterbohrung**			
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA60**
	• Metallhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA61**
	• Metallhebel, Kunststoffrolle	50	➔	**3SE5000-0AA67**
	• Metallhebel, Gummirolle	50	➔	**3SE5000-0AA68**
	• Edelstahlhebel, Kunststoffrolle	19	➔	**3SE5000-0AA62**
	• Edelstahlhebel, Edelstahlrolle	19	➔	**3SE5000-0AA63**
 Gabelhebel	**Gabelhebel** (nur für Schalter mit Sprungschaltgliedern)			
	• 2 Metallhebel, 2 Kunststoffrollen	19	➔	**3SE5000-0AT01**
	• 2 Metallhebel, 2 Edelstahlrollen	19	➔	**3SE5000-0AT02**
	• 2 Edelstahlhebel, 2 Kunststoffrollen	19	➔	**3SE5000-0AT03**
	• 2 Edelstahlhebel, 2 Edelstahlrollen	19	➔	**3SE5000-0AT04**

➔ Formschlüssiger Antrieb, verwendbar in Sicherheitsstromkreisen.

[1] Auf Umschlag (um 180° gedreht, Rückseite des Hebels) montierbar.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die Sicherheitsschalter 3SF1 mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können über das Bussystem AS-Interface direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen dabei nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Bei den Sicherheitsschaltern 3SF1 ist die ASIsafe Elektronik im Schaltergehäuse integriert.



Sicherheitsschalter 3SF1 Kopf für mit getrenntem Betätiger und mit integrierter ASIsafe Elektronik

Die Sicherheitsschalter 3SF1 mit getrenntem Betätiger haben die gleichen Gehäuse wie die Standardschalter.

Betätigung

Der Antriebskopf ist im Lieferumfang enthalten. Zur Betätigung aus vier Richtungen kann er um 4 × 90° versetzt werden. Die Schalter sind auch von oben anfahrbar.

Der Betätiger ist im Lieferumfang des Sicherheitschalters nicht enthalten und muss getrennt bestellt werden, wobei je nach Anwendungsfall aus sechs Varianten ausgewählt werden kann.

Der Betätiger ist codiert. Überlisten auf einfache Weise von Hand oder mit Hilfsmitteln ist ausgeschlossen.

Für noch mehr Sicherheit wird ein Sperreinsatz aus Edelstahl zum Einhängen von bis zu acht Vorhängeschlössern angeboten.

Für den Einsatz der Metallgehäuse in staubiger Umgebung wird eine Gummikappe angeboten, die die Betätigereinführungen des Antriebskopfes vor Verschmutzung schützt.

Anzeige

Die Schalter haben eine Statusanzeige mit drei LEDs:

- LED 1 (gelb): F-IN1
- LED 2 (gelb): F-IN2
- LED 3 (grün/rot): AS-i/FAULT

Anschluss

Der Anschluss an das AS-Interface erfolgt über einen 4-poligen Gerätestecker M12 (Kunststoffausführung) an die gelbe AS-Interface Busleitung.

Die breiten Gehäuse (50 oder 56 mm) haben zusätzlich eine Buchse M12 zum Anschluss eines zweiten Sicherheitsschalters. Damit wird Kategorie 4 nach DIN ISO 13849-1 erreicht.

Nutzen

Die neue Generation von Sicherheitsschaltern 3SF1 mit getrenntem Betätiger bietet

- im Gehäuse integrierte ASIsafe Elektronik mit geringem Strombedarf < 60 mA
- ein umfangreiches Spektrum an Betätigern
- Statusanzeige mit drei LEDs

Einsatzbedingungen

Die Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger werden dort eingesetzt, wo aus Sicherheitsgründen die Stellung von Türen, Abdeckungen oder Schutzgittern überwacht werden muss.

Der Sicherheitsschalter lässt sich nur mit dem dazugehörigen codierten Betätiger schalten. Überlisten auf einfache Weise von Hand oder mit Hilfsmitteln ist ausgeschlossen.

Je nach Umgebungsbedingungen sind Geräte mit den entsprechenden Gehäuseausführungen verfügbar. Verschiedene Steuerungsaufgaben lassen sich mit den jeweils geeigneten Schaltelementen ausführen. Abmessungen und Befestigungspunkte der Gehäuse entsprechen den Normen EN 50041 oder EN 50047.

Die Geräte sind klimafest.

Bestimmungen

Die Schalter entsprechen den Bestimmungen IEC 60947-1 (Niederspannungsschaltgeräte, allgemein) und IEC 60947-5-1 (Elektromechanische Steuergeräte).

Der mechanische Aufbau der Schalter entspricht den Anforderungen der Fehlschließsicherung gemäß EN 1088.

Zulassungen

AS-Interface nach EN 50295 und IEC 62026-2.

Mit einem Sicherheitsschalter 3SF1 kann Kategorie 3 nach ISO 13849-1 oder SIL 2 nach IEC 61508 erreicht werden.

Die Kategorie 4 nach ISO 13849-1 oder SIL 3 nach IEC 61508 kann durch die Verwendung eines zusätzlichen Positionsschalters 3SE5 erreicht werden.

Die Sicherheitsschalter 3SF1 sind nach UL 508, UL 50 und UL 746-C zugelassen.

© Siemens AG 2014

Kunststoffgehäuse

Übersicht

- Kontakte: 1 oder 2 Schleichschaltglieder
- Statusanzeige mit 3 LEDs DC 24 V;
  1: F–IN1, 2: F–IN2, 3: AS-i/FAULT
- Schutzart IP65 (31 mm) bzw. IP66/IP67 (50 mm)

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung[1]	Schaltglieder		Artikel-Nr.
Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047				
 ASIsafe	**5 Anfahrrichtungen** Gerätestecker M12, 4-polig, Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Ö			
	Schleichschaltglieder	2 Ö	⊕	**3SF1234-1QV40-1BA1**
Gehäusebreite 50 mm				
 ASIsafe	**5 Anfahrrichtungen** Gerätestecker M12, 4-polig, Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Buchse M12 rechts			
	Schleichschaltglieder	1 Ö	⊕	**3SF1244-1QV40-1BA2**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
⊕ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.
[1] Lieferung ohne Betätiger. Bitte separat bestellen.

© Siemens AG 2014

Übersicht

- Kontakte: 1 oder 2 Schleichschaltglieder
- Statusanzeige mit 3 LEDs DC 24 V;
  1: F–IN1, 2: F–IN2, 3: AS-i/FAULT
- Schutzart IP66/IP67

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung[1]	Schaltglieder		Artikel-Nr.
Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047				
 ASIsafe	**5 Anfahrrichtungen** Gerätestecker M12, 4-polig, Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Ö			
	Schleichschaltglieder	2 Ö	⊕	**3SF1214-1QV40-1BA1**
Gehäusebreite 40 mm nach EN 50041				
 ASIsafe	**5 Anfahrrichtungen** Gerätestecker M12, 4-polig, Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Ö			
	Schleichschaltglieder	2 Ö	⊕	**3SF1114-1QV10-1BA1**
Gehäusebreite 56 mm				
 ASIsafe	**5 Anfahrrichtungen** Gerätestecker M12, 4-polig, Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Buchse M12 rechts			
	Schleichschaltglieder	1 Ö	⊕	**3SF1124-1QV10-1BA2**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
⊕ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.
[1] Lieferung ohne Betätiger. Bitte separat bestellen.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
Betätiger			
	Standardbetätiger		
	Standardbetätiger, Länge 75,6 mm	➔	**3SE5000-0AV01**
	mit Vertikalbefestigung, Länge 53 mm	➔	**3SE5000-0AV02**
	mit Querbefestigung, Länge 47 mm	➔	**3SE5000-0AV03**
	mit Querbefestigung, Kunststoff[1] Länge 47 mm	➔	**3SE5000-0AW11**
	Radiusbetätiger		
	Anfahrrichtung von links, Länge 40 mm	➔	**3SE5000-0AV04**
	Anfahrrichtung von rechts, Länge 44,5 mm	➔	**3SE5000-0AV06**
	Universalradiusbetätiger, Länge 69 mm		
	• Länge 77 mm	➔	**3SE5000-0AV05**
	• Länge 77 mm, Zunge um 90° gedreht	➔	**3SE5000-0AV05-1AA6**
	Universalradiusbetätiger, Heavy Duty		
	• Länge 67 mm	➔	**3SE5000-0AV07-1AK2**
	• Länge 77 mm	➔	**3SE5000-0AV07**
Optionales Zubehör			
	**Schutzkappe** aus schwarzem Gummi für Antriebskopf, zum Schutz der Betätigeröffnungen gegen Verschmutzung (nur für Gehäusebreite 40 oder 56 mm)		**SE5 000-0AV08-1AA2**
	**Sperreinsatz**, Edelstahl, für Antriebskopf, für bis zu 8 Vorhängeschlösser		**3SE5000-0AV08-1AA3**

➔ Betätiger einsetzbar in Sicherheitsstromkreisen.

[1] Nicht für Sicherheitsschalter mit Zuhaltung geeignet.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die Sicherheitsschalter 3SF1 mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können über das Bussystem AS-Interface direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen dabei nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Bei den Sicherheitsschaltern 3SF1 ist die ASIsafe Elektronik im Schaltergehäuse integriert.



Sicherheitsschalter 3SF1 mit Zuhaltung und mit integrierter ASIsafe Elektronik

Betätigung

Der Antriebskopf ist im Lieferumfang enthalten. Zur Betätigung aus vier Richtungen kann er um 4 × 90° versetzt werden. Die Schalter sind auch von oben anfahrbar.

Der Betätiger ist im Lieferumfang des Sicherheitschalters nicht enthalten und muss getrennt bestellt werden, wobei je nach Anwendungsfall aus acht Varianten ausgewählt werden kann.

Der Betätiger ist codiert. Überlisten auf einfache Weise von Hand oder mit Hilfsmitteln ist ausgeschlossen.

Für noch mehr Sicherheit wird ein Sperreinsatz aus Edelstahl zum Einhängen von bis zu acht Vorhängeschlössern angeboten.

Für den Einsatz der Gehäuse in staubiger Umgebung wird eine Gummikappe angeboten, die die Betätigereinführungen des Antriebskopfes vor Verschmutzung schützt.

Zuhaltung

Für die Verriegelung des Betätigers gibt es zwei Ausführungen:

- Federkraftverriegelt (Ruhestromprinzip) mit verschiedenen Entriegelungsvarianten
- Magnetkraftverriegelt (Arbeitsstromprinzip)

Anzeige

Die Schalter haben eine Statusanzeige mit vier LEDs:

- LED 1 (grün): AS-i
- LED 2 (rot): FAULT
- LED 3 (gelb): F-IN1
- LED 4 (gelb): F-IN2

Anschluss

Der Anschluss an das AS-Interface erfolgt über einen 4-poligen Gerätestecker M12 (Kunststoffausführung) an die gelbe AS-Interface Busleitung (aufgrund des niedrigen Stromverbrauchs des Magneten von max. 170 mA ist keine zusätzliche Hilfsenergiezufuhr erforderlich).

Nutzen

Die neue Generation von Sicherheitsschaltern 3SF13 mit Zuhaltung bietet

- mehr Sicherheit durch höhere Zuhaltekräfte:
  - 1300 N bei der Kunststoff-Ausführung
  - 2600 N bei der Metall-Ausführung
- verschiedene Entriegelungsarten:
  Schloss, Fluchtentriegelung oder Notentsperrung
- im Gehäuse integrierte ASIsafe Elektronik;
  Anschluss über 4-poligen Stecker M12
- Stromverbrauch des Magneten max. 170 mA
- zwei Schaltelemente als Standardausstattung, dadurch weniger Varianten nötig
- gleiche Abmessungen für alle Gehäusevarianten: Kunststoff, Metall
- ein umfangreiches Spektrum an Betätigern
- Statusanzeige mit vier LEDs

Einsatzbedingungen

Die Sicherheitsschalter mit Zuhaltung sind besondere sicherheitstechnische Einrichtungen, die ein zufälliges oder absichtliches Öffnen von Schutztüren, Schutzgittern oder anderen Abdeckungen verhindern, solange noch ein gefährlicher Zustand besteht (z. B. Nachlaufbewegungen der abgeschalteten Maschine).

Im Prozess ergeben sich für die Sicherheitsschalter mit Zuhaltung die folgenden Aufgaben:

- Freigabe der Maschine bzw. des Prozesses bei geschlossener und zugehaltener Schutzeinrichtung
- Sperrung der Maschine bzw. des Prozesses bei geöffneter Schutzeinrichtung
- Stellungsüberwachung der Schutzeinrichtung und Zuhaltung

Bestimmungen

Die Schalter entsprechen den Bestimmungen IEC 60947-1 (Niederspannungsschaltgeräte, allgemein) und IEC 60947-5-1 (Elektromechanische Steuergeräte).

Der mechanische Aufbau der Schalter entspricht den Anforderungen der Fehlschließsicherung gemäß EN 1088.

Zulassungen

AS-Interface nach EN 50295 und IEC 62026-2.

Die Schalter sind für Verriegelungseinrichtungen nach EN 1088 und EN 292, Teil 1 und Teil 2, zugelassen.

Die Sicherheitsschalter 3SF53 mit Zuhaltung haben ein VDE Prüfkennzeichen.

Mit einem Sicherheitsschalter 3SF13 kann Kategorie 3 nach ISO 13849-1 oder SIL 2 nach IEC 61508 erreicht werden.

Die Kategorie 4 nach ISO 13849-1 (EN 954-1) oder SIL 3 nach IEC 61508 kann durch die Verwendung eines zusätzlichen Positionsschalters 3SE5 erreicht werden.

Die Sicherheitsschalter 3 SF1 sind nach UL 508, UL 50 und UL 746-C zugelassen.

© Siemens AG 2014

Kunststoffgehäuse

Übersicht

5 Anfahrrichtungen · Schutzart IP66/IP67

- Schleichschaltglieder:
  - Variante -1BA1: ASIsafe Kanal 1 an 1 Ö vom Betätiger und Kanal 2 an 1 Ö vom Magnet
  - Variante -1BA3: ASIsafe Kanal 1 an ersten Öffner vom Betätiger und Kanal 2 an zweiten Öffner vom Betätiger
  - Variante -1BA4: ASIsafe Kanal 1 an 2 Ö vom Betätiger und Kanal 2 an 1 Ö vom Magnet. Eine Diskrepanz der zwei Kontakte des Betätigers wird bereits im Schalter ausgewertet.
- Magnet: Bemessungsbetriebsspannung DC 24 V
- Zuhaltekraft 1300 N
- Statusanzeige mit 4 LEDs DC 24 V;
  1: AS-i, 2: FAULT, 3: F–IN1, 4: F–IN2

Sicherheitslevel

Auch bei mehreren Schutztür-Zuhaltungen bieten sich die neuen Sicherheitsschalter 3SF1324-1S.21-1BA4 für sichere Diagnose und schnelle Wiedereinschaltbereitschaft der Anlagen an.

- Man erhält eine Rückmeldung vom Magneten.
- Die Türen müssen nach Entriegelung des Magneten nicht geöffnet werden.

Mit AS-i Sicherheitsmonitor oder im DP/AS-i F-Link kann SIL 2 nach IEC 61508 bzw. PL d nach ISO 13849-1 erreicht werden.

4

Vergleich der Ausführungen

Ausführung	Schaltglieder Betätiger / Magnet	Erreichbarer Sicherheitslevel	Diagnose Rückmeldung Magnet	Wiedereinschaltbedingung nach Entriegelung des Magneten (abhängig von der Art der Auswertung)
3SF1324-1S.21-1BA1	1 Ö / 1 Ö	SIL 1 / PL c	✓	Tür muss nicht geöffnet werden
	1 Ö / 1 Ö	SIL 2 / PL d	✓	Tür muss geöffnet werden
3SF1324-1S.21-1BA3	2 Ö	SIL 2 / PL d	--	Tür muss nicht geöffnet werden
3SF1324-1S.21-1BA4	2 Ö / 1 Ö	SIL 2 / PL d	✓	Tür muss nicht geöffnet werden

Auswahl- und Bestelldaten

	Zuhaltung[1]	Schaltglieder Betätiger / Magnet		Artikel-Nr.
Zuhaltekraft 1300 N · Gehäusebreite 54 mm				
	**Federkraftverriegelt**			
3SF1324-1SD21-...	• mit Hilfsentriegelung	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SD21-1BA1**
	• mit Hilfsentriegelung	2 Ö / –	➔	**3SF1324-1SD21-1BA3**
	• mit Hilfsentriegelung	2 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SD21-1BA4**
	• mit Hilfsentriegelung mit Schloss	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SE21-1BA1**
	• mit Fluchtentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SF21-1BA1**
	• mit Fluchtentriegelung vorne	2 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SF21-1BA4**
	• mit Fluchtentriegelung hinten und Hilfsentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SG21-1BA1**
	• mit Fluchtentriegelung hinten und Hilfsentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SG21-1BA4**
3SF1324-1SF21-...	• mit Notentsperrung hinten und Hilfsentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SJ21-1BA1**
	**Magnetkraftverriegelt**	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1324-1SB21-1BA1**
		2 Ö / –	➔	**3SF1324-1SB21-1BA3**
3SF1324-1SB21-...				

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.
[1] Lieferung ohne Betätiger. Bitte separat bestellen.

Hinweis:

Betätiger und optionales Zubehör siehe Seite 4/22.

© Siemens AG 2014

Übersicht

5 Anfahrrichtungen · Schutzart IP66/IP67

- Schleichschaltglieder:
  Variante -1BA1: ASIsafe Kanal 1 an 1 Ö vom Betätiger und Kanal 2 an 1 Ö vom Magnet
- Magnet: Bemessungsbetriebsspannung DC 24 V
- Zuhaltekraft 2600 N
- Statusanzeige mit 4 LEDs DC 24 V;
  1: AS-i, 2: FAULT, 3: F–IN1, 4: F–IN2

Sicherheitslevel

Ausführung	Schaltglieder Betätiger / Magnet	Erreichbarer Sicherheitslevel	Diagnose Rückmeldung Magnet	Wiedereinschaltbedingung nach Entriegelung des Magneten (abhängig von der Art der Auswertung)
3SF1314-1S.21-1BA1	1 Ö / 1 Ö	SIL 1 / PL c	✓	Tür muss nicht geöffnet werden
	1 Ö / 1 Ö	SIL 2 / PL d	✓	Tür muss geöffnet werden

Auswahl- und Bestelldaten

	Zuhaltung[1]	Schaltglieder Betätiger / Magnet		Artikel-Nr.
Zuhaltekraft 2600 N · Gehäusebreite 54 mm				
 3SF1314-1SD21-...	**Federkraftverriegelt**			
	• mit Hilfsentriegelung	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SD11-1BA1**
	• mit Hilfsentriegelung mit Schloss	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SE11-1BA1**
	• mit Fluchtentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SF11-1BA1**
 3SF1314-1SF21-...	• mit Fluchtentriegelung hinten und Hilfsentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SG11-1BA1**
	• mit Notentsperrung hinten und Hilfsentriegelung vorne	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SJ11-1BA1**
 3SF1314-1BF21-...	**Magnetkraftverriegelt**	1 Ö / 1 Ö	➔	**3SF1314-1SB11-1BA1**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.
[1] Lieferung ohne Betätiger. Bitte separat bestellen.

Hinweis:

Betätiger und optionales Zubehör siehe Seite 4/22.

© Siemens AG 2014

Scharnierschalter – Kunststoffgehäuse

Übersicht

Die Sicherheits-Scharnierschalter 3SF1 mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können über das Bussystem AS-Interface direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen dabei nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Bei den Sicherheitsschaltern 3SF1 ist die ASIsafe Elektronik im Schaltergehäuse integriert.

Die Scharnierschalter sind für die Montage an Scharnierachsen vorgesehen. Dabei gibt es zwei Antriebsvarianten:
- Hohlwelle, Durchmesser innen 8 mm, außen 12 mm
- Vollwelle, Durchmesser 10 mm

Bei der ASIsafe Ausführung des Scharnierschalters sind Basisschalter und Antriebskopf separat zu bestellen. Die Basisschalter entsprechen den Sicherheitsschaltern der Standardausführung (nur Varianten mit Sprungschaltgliedern verwenden).

Die Bestimmungen und Zulassungen entsprechen den Sicherheitsschaltern 3SF1 (siehe Seite 4/12).

Auswahl- und Bestelldaten

Modulares System

1 oder 2 Schaltglieder · 3 LEDs · Schutzart IP65 (31 mm) bzw. IP66/IP67 (50 mm) · Gerätestecker M12

	Ausführung	Schaltglieder	LED		Artikel-Nr.
Basisschalter · Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** **mit Gerätestecker M12**, 4-polig Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Ö Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1234-1LC05-1BA1**
Basisschalter · Gehäusebreite 50 mm					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** **mit Gerätestecker M12**, 4-polig Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Buchse M12, rechts Sprungschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1244-1LC05-1BA2**
Antriebsköpfe					
 Antriebskopf mit Hohlwelle	**mit Hohlwelle** • Schaltwinkel 10°				**3SE5000-0AU21**
 Antriebskopf mit Vollwelle	**mit Vollwelle** • Schaltwinkel 10°				**3SE5000-0AU22**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die Sicherheits-Scharnierschalter 3SF1 mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können über das Bussystem AS-Interface direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen dabei nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Bei den Sicherheitsschaltern 3SF1 ist die ASIsafe Elektronik im Schaltergehäuse integriert.

Die Scharnierschalter sind für die Montage an Scharnierachsen vorgesehen. Dabei gibt es zwei Antriebsvarianten:
- Hohlwelle, Durchmesser innen 8 mm, außen 12 mm
- Vollwelle, Durchmesser 10 mm

Bei der ASIsafe Ausführung des Scharnierschalters sind Basisschalter und Antriebskopf separat zu bestellen. Die Basisschalter entsprechen den Sicherheitsschaltern der Standardausführung (nur Varianten mit Sprungschaltgliedern verwenden).

Die Bestimmungen und Zulassungen entsprechen den Sicherheitsschaltern 3SF1 (siehe Seite 4/12).

Auswahl- und Bestelldaten

Modulares System

1 oder 2 Schaltglieder · 3 LEDs · Schutzart IP66/IP67 · Gerätestecker M12

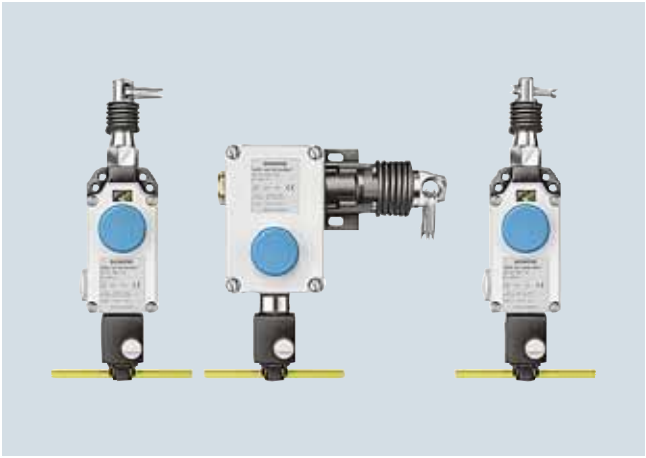
	Ausführung	Schaltglieder	LED		Artikel-Nr.
Basisschalter · Gehäusebreite 31 mm nach EN 50047					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Teflonstößel,** mit Gerätestecker M12, 4-polig Kanal 1 an Ö. Kanal 2 an Ö • Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1214-1LC05-1BA1**
Basisschalter · Gehäusebreite 40 mm nach EN 50041					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Gerätestecker M12**, 4-polig Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Ö Sprungschaltglieder	2 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1114-1LA00-1BA1**
Basisschalter · Gehäusebreite 56 mm					
 ASIsafe Basisschalter	**mit Gerätestecker M12**, 4-polig Kanal 1 an Ö, Kanal 2 an Buchse M12, rechts Sprungschaltglieder	1 Ö	DC 24 V	➔	**3SF1124-1LA00-1BA2**
Antriebsköpfe					
 Antriebskopf mit Hohlwelle	**Hohlwelle** • Schaltwinkel 10°				**3SE5000-0AU21**
 Antriebskopf mit Vollwelle	**Vollwelle** • Schaltwinkel 10°				**3SE5000-0AU22**

⚙ Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.
➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.

© Siemens AG 2014

Seilzugschalter 3SF2 für AS-Interface

Übersicht



Die Seilzugschalter SIRIUS werden zur Überwachung oder als NOT-HALT-Einrichtung an besonders gefährdeten Anlagenteilen eingesetzt.

Über das Bussystem AS-Interface mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können AS-Interface Seilzugschalter direkt angebunden werden. Die Sicherheitsfunktionen müssen daher nicht mehr konventionell verdrahtet werden.

Da der Wirkungsbereich von Seilzugschaltern durch die Länge der Reißleine begrenzt wird, können auch große Anlagen damit abgesichert werden.

Bestimmungen

Die Schalter mit zwangsläufiger Verrastung sind für den Einsatz in NOT-HALT-Einrichtungen entsprechend der Norm EN ISO 13850 geeignet. Sie sind einsetzbar bis Kategorie 4 nach ISO 13849-1 oder SIL 3 nach IEC 61508.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Basisschalter	Schaltglieder		Artikel-Nr.
Seilzugschalter mit AS-i F-Adapter					
	Metallgehäuse mit Staubschutz, IP65, Verrastung nach ISO 13850, mit Druckknopfentriegelung, 2 Öffner				
	• für Seillängen bis 10 m, mit Justagefenster	*3SE7120-1BF00*	2 Ö	➔	**3SF2120-1BF00-0BA1**
	• für Seillängen bis 25 m, mit Justagefenster	*3SE7150-1BF00*	2 Ö	➔	**3SF2150-1BF00-0BA1**
	• für Seillängen bis 50 m	*3SE7140-1BF00*	2 Ö	➔	**3SF2140-1BF00-0BA1**

➔ Zwangsöffnung nach IEC 60947-5-1, Anhang K.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Über den Standard AS-Interface mit sicherheitsgerichteter Kommunikation können NOT-HALT-Befehlsgeräte direkt angebunden werden. Dies gilt nur für NOT-HALT-Pilzdrucktaster der Reihe SIRIUS 3SB3 für Frontplatteneinbau und für den Einbau in einem Gehäuse.

AS-Interface NOT-HALT-Gehäuse



Das Gehäuse wird vollständig bestückt und verdrahtet ausgeliefert. Es beinhaltet:

- NOT-HALT-Pilzdrucktaster SIRIUS 3SB3 mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850 und Drehentriegelung
- Schaltelemente 2 Öffner
- F-Slave mit 2 sicheren Eingängen
- Bezeichnungsschild

Die Kunststoffgehäuse sind mit einem NOT-HALT-Pilzdrucktaster aus Kunststoff, die Metallgehäuse mit einem NOT-HALT-Pilzdrucktaster aus Metall bestückt.

Die Kunststoffgehäuse sind mit einer Anschlussklemme für die AS-Interface Profilleitung ausgeführt (die Leitung wird über Durchdringungstechnik kontaktiert und außen am Gehäuse vorbeigeführt). Bei den Metallgehäusen wird die AS-Interface Profilleitung (oder ein Rundkabel) in das Gehäuse hineingeführt.

Die NOT-HALT-Gehäuse sind auch mit einem Gerätestecker M12 lieferbar.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
 5SF5811-0AA08	**AS-Interface NOT-HALT-Pilzdrucktaster im Kunststoffgehäuse**		
	• gelbes Gehäuseoberteil	Durchdringungstechnik	**3SF5811-0AA08**
	• gelbes Gehäuseoberteil mit Schutzkragen	Durchdringungstechnik	**3SF5811-0AB08**
	• gelbes Gehäuseoberteil	Gerätestecker M12	**3SF5811-0AA10**
 3SF5811-2AB08	**AS-Interface NOT-HALT-Pilzdrucktaster im Metallgehäuse**		
	• gelbes Gehäuseoberteil	Kabeldurchführung	**3SF5811-2AA08**
	• gelbes Gehäuseoberteil mit Schutzkragen	Kabeldurchführung	**3SF5811-2AB08**
	• gelbes Gehäuseoberteil	Gerätestecker M12	**3SF5811-2AA10**
	• gelbes Gehäuseoberteil mit Schutzkragen	Gerätestecker M12	**3SF5811-2AB10**
 3SF5811-2AA10			

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

NOT-HALT-Befehlsgeräte nach ISO 13850 und IEC 60947-5-5
- Mit Halter für Frontplattenmontage
- Anschluss mit F-Adapter AS-Interface
- Gelbe Kontrastflächen sind getrennt zu bestellen.

	Ausführung	Zulassung	Artikel-Nr.
Mit Kunststoffgehäuse			
 Pilzdurchmesser 32 mm	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 32 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		**3SB3000-1FA20**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Drehentriegelung mit Schaltstellungsanzeige	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		
	• ohne Schaltstellungsanzeige		**3SB3000-1HA20**
	• mit mechanischer Schaltstellungsanzeige		**3SB3000-1HA26**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Zugentriegelung	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Zugentriegelung		**3SB3000-1TA20**
 Pilzdurchmesser 60 mm	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 60 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		**3SB3000-1AA20**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Schloss RONIS	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss RONIS,** Schließ-Nr. SB 30, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3000-1BA20**
	NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss CES, Schließ-Nr. SSG 10, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3000-1KA20**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Schloss CES	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss BKS,** Schließ-Nr. S1, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3000-1LA20**
	NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss O.M.R., Schließ-Nr. 73037, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3000-1MA20**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

Zubehör wie z. B. gelbe Unterlegschilder siehe Industry Mall.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

NOT-HALT-Befehlsgeräte nach ISO 13850 und IEC 60947-5-5
- Mit Halter für Frontplattenmontage
- Anschluss mit F-Adapter AS-Interface
- Gelbe Kontrastflächen sind getrennt zu bestellen.

	Ausführung	Zulassung	Artikel-Nr.
Mit Metallgehäuse			
 Pilzdurchmesser 32 mm	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 32 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		
	• Standardausführung		**3SB3500-1FA20**
	• lösungsmittelbeständig[1)]		**3SB3500-1FA20-0PA0**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Drehentriegelung mit Schaltstellungsanzeige	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		
	ohne Schaltstellungsanzeige		**3SB3500-1HA20**
	ohne Schaltstellungsanzeige, lösungsmittelbeständig[1)]		**3SB3500-1HA20-0PA0**
	mit mechanischer Schaltstellungsanzeige		**3SB3500-1HA26**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Zugentriegelung	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Zugentriegelung		**3SB3500-1TA20**
 Pilzdurchmesser 60 mm	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 60 mm,** mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit Drehentriegelung		**3SB3500-1AA20**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Schloss RONIS	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss RONIS,** Schließ-Nr. SB 30, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3500-1BA20**
	NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss CES, Schließ-Nr. SSG 10, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3500-1KA20**
 Pilzdurchmesser 40 mm, mit Schloss CES	**NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss BKS,** Schließ-Nr. S1, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3500-1LA20**
	NOT-HALT-Pilzdrucktaster, Ø 40 mm, mit Schloss O.M.R., Schließ-Nr. 73037, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, Entrastung nur mit Schlüssel		**3SB3500-1MA20**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

Zubehör wie z. B. gelbe Unterlegschilder siehe Industry Mall.

1) Nicht für Laserbeschriftung geeignet.

© Siemens AG 2014

F-Adapter AS-Interface für NOT-HALT-Befehlsgeräte

Übersicht



Der AS-Interface F-Adapter dient zur Anbindung eines NOT-HALT-Befehlsgerätes nach ISO 13850 aus der Baureihe 3SB3 an das Bussystem AS-Interface. Der F-Adapter ist für Befehlsgeräte mit Frontplattenmontage geeignet.

Der F-Adapter hat einen sicheren AS-Interface Slave 2E und wird von hinten auf den NOT-HALT-Pilzdrucktaster aufgeschnappt. In der erweiterten Ausführung 2E/1A ist ein Ausgang zur Ansteuerung eines Leuchtmelders mit LED enthalten.

Der Anschluss an die AS-Interface Busleitung erfolgt je nach Ausführung mit Schraubanschluss, Federzuganschluss oder in Durchdringungstechnik. Die Adressierung erfolgt über den AS-Interface Anschluss oder über die eingebaute Adressierbuchse.

Mit dem Adapter wird die Sicherheitskategorie 4 (SIL 3) erreicht.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
 3SF5402-1AA03	**AS-Interface F-Adapter für NOT-HALT-Pilzdrucktaster 3SB3** Für Frontplattenmontage		
	• 2E	Schraubanschluss	**3SF5402-1AA03**
	• 2E/1A, mit Ausgang für LED-Ansteuerung		**3SF5402-1AB03**
	• 2E	Federzuganschluss	**3SF5402-1AA04**
	• 2E/1A, mit Ausgang für LED-Ansteuerung		**3SF5402-1AB04**
	• 2E	Durchdringungstechnik	**3SF5402-1AA05**
	• 2E/1A, mit Ausgang für LED-Ansteuerung		**3SF5402-1AB05**


3SF5402-1AA04


3SF5402-1AA05

© Siemens AG 2014

Übersicht



Kommunikationsmodul CM 1243-2 für S7-1200

Das Kommunikationsmodul CM 1243-2 ist der AS-Interface Master für die SIMATIC S7-1200 und besitzt folgende Merkmale:

- Bis zu 62 AS-Interface Slaves anschließbar
- Integrierte Analogwertübertragung
- Unterstützt alle AS-Interface Master Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Anzeige des Betriebszustands auf der Gerätevorderseite über LED
- Anzeige von Betriebsmodus, AS-Interface Spannungsfehler, Konfigurationsfehler und Peripheriefehler über LEDs hinter der Frontklappe
- Kompaktes Gehäuse im Design der SIMATIC S7-1200
- Geeignet für AS-i Power 24V: In Verbindung mit dem otionalen Datenentkopplungsmodul DCM 1271 ist ein Standard 24-V-Netzteil verwendbar.
- Projektierung und Diagnose über das TIA Portal

Aufbau

Das Kommunikationsmodul CM 1243-2 wird links von der S7-1200 CPU angeordnet und durch seitliche Kontakte mit der S7-1200 verbunden.

Es verfügt über:

- Anschlüsse für zwei AS-i Leitungen (intern gebrückt) über jeweils zwei Schraubklemmen
- Eine Anschlussklemme zur Verbindung mit der Funktionserde
- LEDs zur Anzeige des Betriebszustandes und von Fehlerzuständen der angeschlossenen Slaves

Die Schraubklemmen (im Lieferumfang enthalten) sind zur Vereinfachung des Montagevorgangs abnehmbar.

Funktion

Das CM 1243-2 unterstützt alle spezifizierten Funktionen der AS-Interface Spezifikation V3.0.

Die Werte der digitalen AS-i Slaves können über das Prozessabbild der S7-1200 angesprochen werden. Bei Projektierung der Slaves im TIA Portal sind auch die Werte der analogen AS-i Slaves direkt im Prozessabbild erreichbar.

Darüber hinaus können alle Daten des AS-i Masters und der angeschlossenen AS-i Slaves über die Datensatzschnittstelle mit der S7-1200 ausgetauscht werden.

Die Umschaltung der Betriebsart, eine automatische Übernahme der Slave-Konfiguration und das Umadressieren eines angeschlossenen AS-i Slaves kann über die Steuertafel des CM 1243-2 im TIA Portal vorgenommen werden.

Das optionale Datenentkopplungsmodul DCM 1271 besitzt eine integrierte Erkennungseinheit von Erdschlüssen auf der AS-Interface Leitung. Zusätzlich schaltet der eingebaute Überlastschutz die AS-Interface Leitung bei einem Strombedarf von mehr als 4 A ab.

Sicherheitshinweis

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Zur Projektierung des CM 1243-2 ist STEP 7 ab V11+ SP2 bzw. STEP 7 V12 erforderlich.

Für STEP 7 ab V11+ SP2 wird zusätzlich das Hardware Support Package für das CM 1243-2 benötigt, welches über das Industry Online Support-Portal verfügbar ist, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54164095.

Die Software ermöglicht eine komfortable Projektierung und Diagnose des AS-Interface Masters und der angeschlossenen Slaves.

Die Übernahme der AS-Interface IST-Konfiguration kann alternativ auch über die im TIA Portal/STEP 7 integrierte Steuertafel "per Knopfdruck" durchgeführt werden.

© Siemens AG 2014

CM 1243-2

Nutzen

- Flexiblere und erweiterte Einsatzmöglichkeiten der SIMATIC S7-1200 durch deutliche Erhöhung der verfügbaren digitalen wie auch analogen Ein-/Ausgänge
- Einfachste Projektierung und Diagnose von AS-Interface über das TIA Portal (STEP 7 ab V11 + SP2)
- Einsparung des AS-i Netzteils mit AS-i Power24V: Die AS-Interface Leitung wird durch ein vorhandenes DC 24 V PELV-Netzteil gespeist. Zur Entkopplung ist das AS-i Datenentkopplungsmodul DCM 1271 erforderlich, siehe Seite 4/142.
- LEDs zur Darstellung von Fehlerzuständen zur schnellen Diagnose
- Überwachung der AS-Interface Spannung zur Vereinfachung der Diagnose

Anwendungsbereich

Das CM 1243-2 ist der AS-Interface Masteranschluss für die CPUs 12xx der SIMATIC S7-1200. Durch die Anbindung an AS-Interface werden die verfügbaren digitalen Ein- und Ausgänge für S7-1200 deutlich erhöht (max. 496 DE / 496 DA am AS-Interface pro CM).

Durch die integrierte Analogwertverarbeitung werden auch Analogwerte am AS-Interface für die S7-1200 verfügbar (pro CM bis zu 31 Standard Analog-Slaves mit je bis zu 4 Kanälen bzw. bis zu 62 A/B Analogslaves mit je bis zu 2 Kanälen).

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK7243-2AA30-0XB0	**Kommunikationsmodul CM 1243-2** • AS-Interface Master für SIMATIC S7-1200 • entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0 • Maße (B × H × T / mm): 30 × 100 × 75	**3RK7243-2AA30-0XB0**

Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
	5-polige Schraubklemme für AS-i Master CM 1243-2 und AS-i Datenentkopplung DCM 1271 • mit Schraubanschluss	**3RK1901-3MA00**

Weitere Info

Gerätehandbuch "AS-i Master CM 1243-2 und AS-i Datenentkopplungsmodul DCM 1271" für SIMATIC S7-1200 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50414115/133300.

© Siemens AG 2014

Übersicht



CP 343-2P / CP 343-2

Der CP 343-2P ist der AS-Interface Master für die SIMATIC S7-300 und das dezentrale Peripheriegerät ET 200M mit komfortablen Parametriermöglichkeiten.

Der CP 343-2 ist die gleiche Baugruppe in der Grundvariante.

Der CP343-2P / CP 343-2 besitzt folgende Merkmale:

- Bis zu 62 AS-Interface Slaves anschließbar
- Integrierte Analogwertübertragung (alle Analogprofile)
- Unterstützung aller AS-Interface Master Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Statusanzeigen der Betriebszustände und Anzeige der Funktionsbereitschaft von angeschlossenen Slaves mit LEDs in der Frontplatte
- Fehleranzeigen (u. a. AS-Interface Spannungsfehler, Konfigurationsfehler) mit LEDs in der Frontplatte
- Kompaktes Gehäuse im Design der SIMATIC S7-300
- Geeignet für AS-i Power24V (ab Erzeugnisstand 2 / Firmware-Version 3.1) und für Standard AS-i mit 30 V Spannung.
- Bei CP343-2P zusätzlich: Unterstützung für ausführliche Projektierung des AS-Interface-Netzwerkes mit STEP 7 ab V5.2

Aufbau

Der CP 343-2P / CP 343-2 wird wie eine Peripheriebaugruppe mit der S7-300 verbunden. Er verfügt über:

- Zwei Klemmanschlüsse für den direkten Anschluss der AS-Interface-Leitung
- LEDs in der Frontplatte zur Anzeige Betriebszustand und Funktionsbereitschaft aller angeschlossen und aktiven Slaves
- Taster zur Umschaltung des Master-Betriebszustandes und zur Übernahme der bestehenden IST-Konfiguration der AS-i Slaves als SOLL-Konfiguration.

Funktion

Der CP 343-2P / CP 343-2 unterstützt alle spezifizierten Funktionen der AS-Interface-Spezifikation V3.0.

Der CP 343-2P / CP 343-2 belegt jeweils 16 Byte im E/A-Adressraum der SIMATIC S7-300. In diesem Bereich werden die digitalen E/A-Daten der Standard- bzw. A-Slaves abgelegt. Die digitalen E/A-Daten der B-Slaves und die analogen E/A-Daten sind über die S7-Systemfunktionen zugänglich.

Falls erforderlich, lassen sich mit der Kommandoschnittstelle Masteraufrufe ausführen, z. B. Parameter lesen/schreiben, Konfiguration lesen/schreiben.

Weitere Informationen siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/51678777.

Sicherheitshinweis

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Per Tastendruck werden alle angeschlossenen AS-Interface Slaves projektiert. Eine weitergehende Projektierung des CPs ist nicht notwendig.

Zusätzlich bei CP 343-2P

Der CP 343-2P unterstützt zusätzlich die Projektierung des AS-Interface-Netzwerkes mit STEP 7 ab V5.2. Die Festlegung der AS-i Konfiguration in HW-Konfig erleichtert die Einstellung von Slave-Parametern und die Dokumentation der Anlage. Auch das Hochladen der IST-Konfiguration eines bereits aufgebauten AS-Interface Netzes ist möglich. Die gespeicherte Konfiguration ist nicht per Tastendruck überschreibbar und somit manipulationssicher.

Nutzen

- Verkürzung der Inbetriebnahmezeiten durch die einfache Projektierung per Knopfdruck
- Aufbau flexibler maschinennaher Strukturen durch den Einsatz im Dezentralen Peripherie-System ET 200M
- Ermöglicht die Diagnose des AS-Interface-Netzwerkes
- Gut geeignet auch für komplexe Anwendungen durch Anschlussmöglichkeit von 62 Slaves und integrierter Analogwertverarbeitung
- Reduzierung der Stillstands- bzw. Servicezeiten im Fehlerfall durch die LED-Anzeigen:
  - Status des AS-Interface Netzes
  - Angeschlossene Slaves und deren Funktionsbereitschaft
  - Überwachung der AS-Interface Netzspannung
- Kostensenkung bei Lager- und Ersatzteilhaltung, da der CP sowohl für die SIMATIC S7-300, als auch für die ET 200M einsetzbar ist
- Bei CP 343-2P zusätzlich: Verbesserte Anlagendokumentation und Unterstützung im Servicefall durch die Beschreibung der AS-Interface-Konfiguration im STEP 7-Projekt
- Einsparung des AS-i Netzteils mit AS-i Power24V: Die AS-Interface Leitung wird durch ein vorhandenes DC 24 V PELV-Netzteil gespeist. Zur Entkopplung ist ein AS-i Datenentkopplungsmodul (z. B. 3RK1901-1DE12-1AA0) erforderlich, siehe Seite 4/142.
- Betrieb mit AS-Interface Netzteil (siehe Seite 4/142) ohne Einschränkungen möglich.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Der CP 343-2P / CP 343-2 ist der AS-Interface Masteranschluss für SIMATIC S7-300 und ET 200M.

Durch die Anbindung an AS-Interface kann pro CP auf max. 248 DE / 248 DA zugegriffen werden, bei Verwendung von 62 A/B-Slaves mit je 4DE/4DA.

Mit der integrierten Analogwertverarbeitung können auf einfache Weise Analogsignale übertragen werden (pro CP bis zu 62 A/B-Analogslaves mit je max. 2 Kanälen bzw. bis zu 31 Standard-Analogslaves mit je max. 4 Kanälen).

Der CP 343-2P ist die Weiterentwicklung des CP 343-2 und enthält dessen gesamte Funktionalität. Ein bestehendes STEP 7-Anwenderprogramm für einen CP 343-2 kann ohne Einschränkungen für einen CP 343-2P verwendet werden. Lediglich in STEP 7 HW-Konfig werden die beiden Baugruppen unterschiedlich projektiert, wobei der CP 343-2P zusätzliche Möglichkeiten anbietet. Aus diesen Gründen wird der CP 343-2P empfohlen.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6GK7343-2AH11-0XA0	**Kommunikationsprozessor CP 343-2P** zum Anschluss von SIMATIC S7-300 und ET 200M an AS-Interface; Projektierung des AS-i Netzes über SET-Taste oder über STEP 7 (ab V5.2); ohne Frontstecker; entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0; Maße (B x H x T / mm): 40 x 125 x 120	**6GK7343-2AH11-0XA0**
 6GK7343-2AH01-0XA0	**Kommunikationsprozessor CP 343-2** Grundvariante zum Anschluss von SIMATIC S7-300 und ET 200M an AS-Interface Projektierung des AS-i Netzes über SET-Taste; ohne Frontstecker; entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0; Maße (B x H x T / mm): 40 x 125 x 120	**6GK7343-2AH01-0XA0**

Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Frontstecker, 20-polig	
	• mit Schraubanschluss	**6ES7392-1AJ00-0AA0**
	• mit Federzuganschluss	**6ES7392-1BJ00-0AA0**

Weitere Info

AS-i Bausteinbibliothek für PCS 7 zur einfachen Anbindung von AS-Interface an PCS 7 siehe

- Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS" ⇒ "Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7"
- Industry Mall: "Automatisierungstechnik"
  ⇒ "Industrielle Schalttechnik"
  ⇒ "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS"
  ⇒ "Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7"

Handbücher

Handbücher siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/14310380/133300.

© Siemens AG 2014

Übersicht



CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP

Das Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST ist für den Einsatz im Dezentralen Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP bestimmt und hat folgende Merkmale:

- Bis zu 62 AS-Interface Slaves anschließbar
- Unterstützung aller AS-Interface Master Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Benutzerfreundliche Projektierung mit grafischer Anzeige des AS-i Strangs im TIA-Portal V12.0 oder über GSD in anderen Systemen
- Versorgung über AS-Interface Leitung
- Geeignet für AS-i Power24V und für AS-Interface mit 30-V-Spannung
- Integrierte Erdschlussüberwachung für die AS-Interface Leitung
- Durch die Anbindung an AS-Interface werden die verfügbaren digitalen Ein- und Ausgänge für die Steuerung deutlich erhöht (max. 496 DE / 496 DA am AS-Interface pro CM AS-i Master ST).
- Integrierte Analogwertverarbeitung (alle Analogprofile)

Basisgerät: Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP

SIMATIC ET 200SP ist ein skalierbares und hochflexibles dezentrales Peripheriesystem zur Anbindung der Prozesssignale an eine Zentralsteuerung über PROFIBUS oder PROFINET.

In einer SIMATIC ET 200SP mit dem Interfacemodul IM 155-6 PN Standard lassen sich bis zu acht CM AS-i Master ST stecken.

Weitere Informationen siehe Systemhandbuch "SIMATIC ET 200SP Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293.

Aufbau

Das Modul CM AS-i Master ST besitzt ein ET 200SP Modulgehäuse mit 20-mm-Breite. Für den Einsatz in der ET 200SP ist eine BaseUnit (BU) Typ C0 erforderlich.

Das Modul hat LED-Anzeigen für Diagnose, Betrieb, AS-i Spannung und Status der AS-i Slaves und bietet eine aussagekräftige frontseitige Modulbeschriftung für

- Klartextkennzeichnung des Modultyps und Funktionsklasse
- 2D-Matrixcode (Artikel- und Seriennummer)
- Anschlussplan
- Farbkodierung des Modultyps CM: hellgrau
- Hardware- und Firmwarestand
- Vollständige Artikelnummer

Funktion

Der CM AS-i Master ST unterstützt alle spezifizierten Funktionen der AS-Interface Spezifikation V3.0.

Die Ein-/Ausgabe-Werte der digitalen AS-i Slaves lassen sich über das zyklische Prozessabbild ansprechen. Die Werte der analogen AS-i Slaves sind über Datensatztransfer erreichbar.

Falls erforderlich, lassen sich mit der Kommandoschnittstelle Masteraufrufe ausführen, z. B. Parameter lesen/schreiben, Konfiguration lesen/schreiben.

Die Umschaltung der Betriebsart, eine automatische Übernahme der Slave-Konfiguration und das Umadressieren eines angeschlossenen AS-i Slaves können über die Steuertafel des CM AS-i Master ST im TIA-Portal vorgenommen werden.

Sicherheitshinweis

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

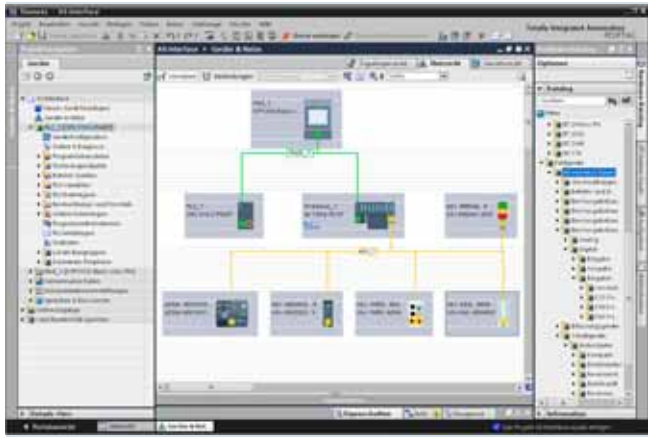
Projektierung

Für die Projektierung des Moduls CM AS-i Master ST ist die folgende Software erforderlich:

- STEP 7 (classic) ab V5.5 SP3 HF4 mit HSP 2092 oder
- STEP 7 (TIA-Portal) ab V12 oder
- die GSD-Datei der ET 200SP mit STEP 7 oder einem anderen Engineeringtool

Das TIA-Portal ermöglicht eine komfortable Projektierung und Diagnose des AS-i Masters und bei Anbindung an eine SIMATIC S7-300/S7-400 Station auch der angeschlossenen Slaves.

Die Übernahme der AS-Interface IST-Konfiguration als SOLL-Projektierung kann alternativ auch über die im TIA-Portal integrierte Steuertafel oder über einen optional anschließbaren Taster "per Knopfdruck" durchgeführt werden. Bei Projektierung mit GSD-Datei ist die Projektierung über den Taster erforderlich.



Konfiguration eines AS-Interface-Netzes mit CM AS-i Master ST über das TIA-Portal

Das Modul CM AS-i Master ST belegt 32 Eingangsbytes und 32 Ausgangsbytes in den E/A-Daten der ET 200SP Station.

© Siemens AG 2014

CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP

Nutzen

Das Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST für ET 200SP ermöglicht über das Engineering im TIA-Portal AS-Interface Netze modular, einfach und hochperformant zu erweitern.

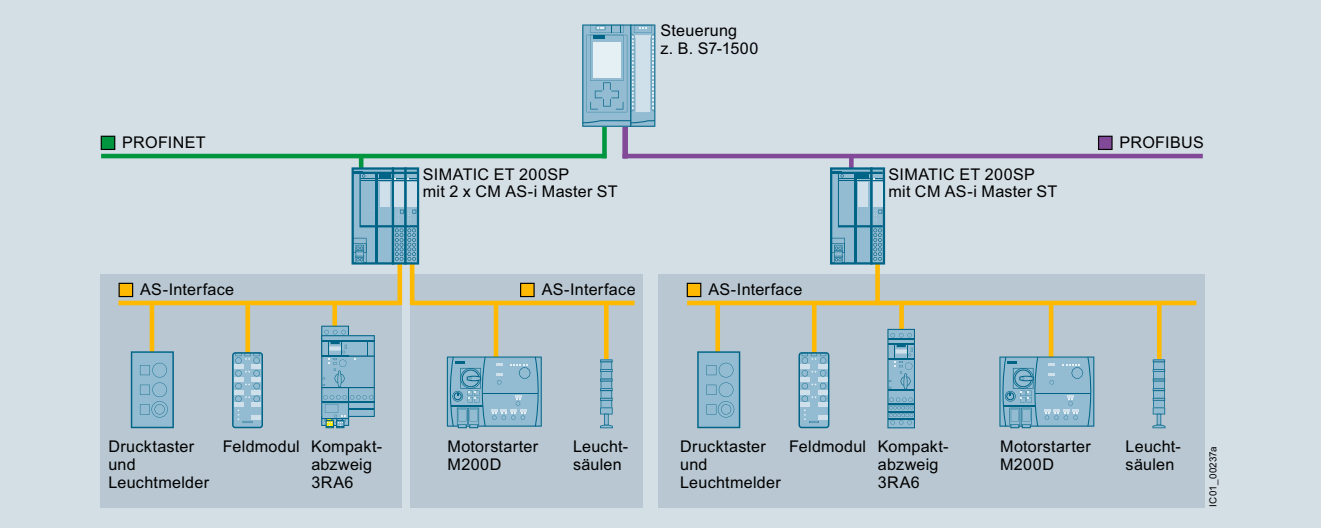
Es lassen sich bis zu acht CM AS-i Master ST in eine ET 200SP Station mit IM 155-6 PN Standard stecken. Der Maximalausbau ist abhängig von dem verwendeten Interfacemodul.

Je nach Anzahl der Module lassen sich daher Einfachmaster oder auch Mehrfachmaster in der ET 200SP realisieren.

Zusammen mit dem Interfacemodul lässt sich somit ein skalierbares PROFINET/AS-i Link oder PROFIBUS/AS-i Link zusammenstellen.

Anwendungsbereich

Aufbaubeispiele von AS-Interface Netzen mit CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP



Aufbau von AS-Interface Netzen unterhalb einer SIMATIC ET 200SP

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK7137-6SA00-0BC1	**Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST** • AS-Interface Master für SIMATIC ET 200SP, aufsteckbar auf BaseUnit Typ C0 • entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0 • Maße (B × H × T / mm): 20 x 73 x 58	**3RK7137-6SA00-0BC1**

Zubehör

	Ausführung	Federzuganschluss Artikel-Nr.
 6ES7193-6BP20-0DC0	**BaseUnit BU20-P6+A2+4D** • BaseUnit (hell), BU-Typ C0 • geeignet für das Modul CM AS-i Master ST • für Anschluss der AS-Interface Leitung an CM AS-i Master ST • Beginn eines AS-i Netzes, Trennung der AS-i Spannung zum linken Modul	**6ES7193-6BP20-0DC0**

© Siemens AG 2014

Zubehör (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6ES7155-6AA00-0BN0	**PROFINET Interfacemodule IM 155-6 PN Standard** max. 32 Peripheriemodule, max. 256 Byte E/A-Daten pro Station	
	• inklusive Servermodul und Busadapter 2 x RJ45 (Lieferung ohne RJ45-Stecker)	**6ES7155-6AA00-0BN0**
	• inklusive Servermodul (Busadapter ist separat zu bestellen, siehe unten)	**6ES7155-6AU00-0BN0**
	PROFINET Interfacemodul IM 155-6 PN High Feature max. 64 Peripheriemodule, max. 1440 Byte E/A-Daten pro Station	
	• inklusive Servermodul (Busadapter ist separat zu bestellen, siehe unten)	**6ES7155-6AU00-0CN0**
	PROFIBUS Interfacemodul IM 155-6 DP High Feature max. 32 Peripheriemodule, max. 244 Byte E/A-Daten pro Station	
	• inklusive Servermodul und PROFIBUS-Stecker	**6ES7155-6BA00-0CN0**
	Busadapter für PROFINET	
	für Anschluss der Ethernet-Leitung an das PROFINET Interfacemodul IM 155-6 PN	
 6ES7193-6AR00-0AA0	• Anschluss 2 x RJ45 (Lieferung ohne RJ45-Stecker)	**6ES7193-6AR00-0AA0**
 6ES7193-6AF00-0AA0	• Anschluss 2 x FC (FastConnect)	**6ES7193-6AF00-0AA0**

Weitere Info

Handbücher

Gerätehandbuch "CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/71756485.

Gerätehandbuch "SIMATIC ET 200SP BaseUnits" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59753521.

Systemhandbuch "SIMATIC ET 200SP Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293.

Industry Mall

Weitere Informationen
siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik"
⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "AS-Interface" ⇒ "Master"
⇒ "Master für SIMATIC ET 200".

© Siemens AG 2014

F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200SP

Übersicht



F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200SP

Mit dem fehlersicheren Kommunikationsmodul F-CM AS-i Safety ST wird ein AS-Interface Netz ohne Zusatzverdrahtung zum sicherheitsgerichteten AS-i Netz ergänzt.

Wichtige Eigenschaften:

- Fehlersicheres Kommunikationsmodul für die ET 200SP
  - 31 fehlersichere Eingangskanäle im Prozessabbild
  - 16 fehlersichere Ausgangskanäle im Prozessabbild
  - Zertifiziert bis SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508), PL e (EN ISO 13849-1)
  - Parametrierung konform zu anderen Failsafe-Peripheriemodulen der ET 200SP
- Die Kommunikationsbaugruppe unterstützt PROFIsafe in PROFINET Konfigurationen. Verwendbar mit fehlersicheren SIMATIC S7-300F/S7-416F CPUs.
- Zum Einlesen von bis zu 31 sicheren AS-i Eingangsslaves
  - 2 Sensoreingänge/Signale pro sicherem AS-i Eingangsslave
  - Auswertung der Sensorsignale einstellbar: 2-kanalig oder 2 x 1-kanalig
  - Integrierte Diskrepanzauswertung bei 2-kanaligen Signalen
  - Integrierte UND-Verknüpfung bei 2 x 1-kanaligen Signalen
  - Eingangsverzögerung parametrierbar
  - Anlauftest einstellbar
  - Reihenfolgeüberwachung aktivierbar
- Zum Steuern von bis zu 16 sicheren AS-i Ausgangsschaltgruppen
  - Die Ausgangsschaltgruppen werden unabhängig voneinander angesteuert.
  - Eine Ausgangsschaltgruppe kann auf einen oder mehrere Aktoren wirken (z. B. zum gleichzeitigen Schalten von Antrieben).
  - Ein Aktor (z. B. Schütz) wird über ein sicheres AS-i Ausgangsmodul angebunden (z. B. sicheres SlimLine Modul S45F, Artikelnummer 3RK1405-1SE15-0AA2, siehe Seite 4/10).
  - Einfache Fehlerquittierung über das Prozessabbild
- Einfacher Modulaustausch durch automatische Übernahme der Safety-Parameter aus dem Kodierelement
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- Steckbar auf BaseUnits (BU) Typ C1 oder Typ C0
- Versorgung über AS-Interface Spannung
- 8 LED-Anzeigen für Diagnose, Betriebszustand, Fehleranzeige und Versorgungsspannung
- Aussagekräftige frontseitige Modulbeschriftung
  - Klartextkennzeichnung des Modultyps und Funktionsklasse
  - 2D-Matrixcode (Artikel- und Seriennummer)
  - Anschlussplan
  - Farbkodierung des Modultyps CM: hellgrau
  - Hardware- und Firmwarestand
  - Vollständige Artikelnummer
- Optionales Beschriftungszubehör
  - Beschriftungsstreifen
  - Referenzkennzeichnungsschild

Aufbau

Die fehlersichere Baugruppe F-CM AS-i Safety ST besitzt ein ET 200SP-Modulgehäuse mit 20-mm-Breite.

Für den Betrieb sind ein AS-i Master gemäß AS-i Spezifikation V3.0 sowie sichere AS-i Eingangsslaves und/oder sichere AS-i Ausgangsmodule nötig. Als AS-i Master wird das Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST (Artikelnummer 3RK7137-6SA00-0BC1) für die ET 200SP empfohlen, siehe Seite 4/38.

SIMATIC AS-i F-Link

Die einfache Kombination der Module CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST in einer ET 200SP Station mit PROFINET-Anbindung ergibt ein leistungsfähiges PN/AS-i F-Link, das modular weiter ausgebaut werden kann.



SIMATIC AS-i F-Link: Kombination aus ET 200SP Interfacemodul, CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST

Mit den digitalen und analogen Peripheriemodulen der ET 200SP können lokale Eingänge und Ausgänge im SIMATIC AS-i F-Link realisiert werden, so dass das F-Link genau der Kundenanforderung entspricht. Durch die Auswahl von Standard- und Failsafe-Peripheriemodulen sind Ausbauvarianten für nahezu jeden Einsatzfall möglich.

Neben einem einfachen AS-i Master können auch Doppel-, Dreifach- oder allgemein Mehrfach-Master mit oder ohne Failsafe-Funktionalität gestaltet werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Verwendbare BaseUnits

Bei der empfohlenen Kombination der Module CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST wird das Modul CM auf einer hellen BaseUnit Typ C0 gesteckt, direkt rechts anschließend wird das Modul F-CM auf einer dunklen BaseUnit Typ C1 gesteckt. Der Anschluss der AS-i Leitung erfolgt hierbei nur an der hellen BaseUnit des Moduls CM.

Wird das Modul F-CM AS-i Safety ST nicht mit dem Modul CM AS-i Master ST kombiniert, sondern ein anderer AS-i Master eingesetzt, so wird das Modul F-CM auf einer hellen BaseUnit Typ C0 gesteckt. Der Anschluss der AS-i Leitung erfolgt in diesem Fall an der hellen BaseUnit des Moduls F-CM.

Sicherheitshinweis:

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Für die Projektierung des Moduls F-CM AS-i Safety ST ist folgende Software erforderlich:

- STEP 7 (classic) ab V5.5 SP3 HF4 mit HSP 2093 und Distributed Safety V5.4 SP5 bzw. F-Configuration Pack SP11

Die Konfiguration und Programmierung erfolgt komplett in der STEP 7 Oberfläche. Es ist keine zusätzliche Konfigurations-Software für die Inbetriebnahme nötig.

Die Datenhaltung erfolgt – zusammen mit allen weiteren Projektierungsdaten der SIMATIC – vollständig im S7-Projekt.

Die Eingangs- und Ausgangskanäle werden dem Prozessabbild automatisch zugeordnet, eine manuelle Verknüpfung über Konfigurations-Bausteine ist nicht erforderlich.

Bei Austausch des Moduls F-CM AS-i Safety ST werden alle erforderlichen Einstellungen automatisch in das neue Modul übernommen.

Das Modul F-CM AS-i Safety ST belegt 16 Eingangsbytes und 8 Ausgangsbytes in den E/A-Daten der ET 200SP Station.

Anwendungsbereich

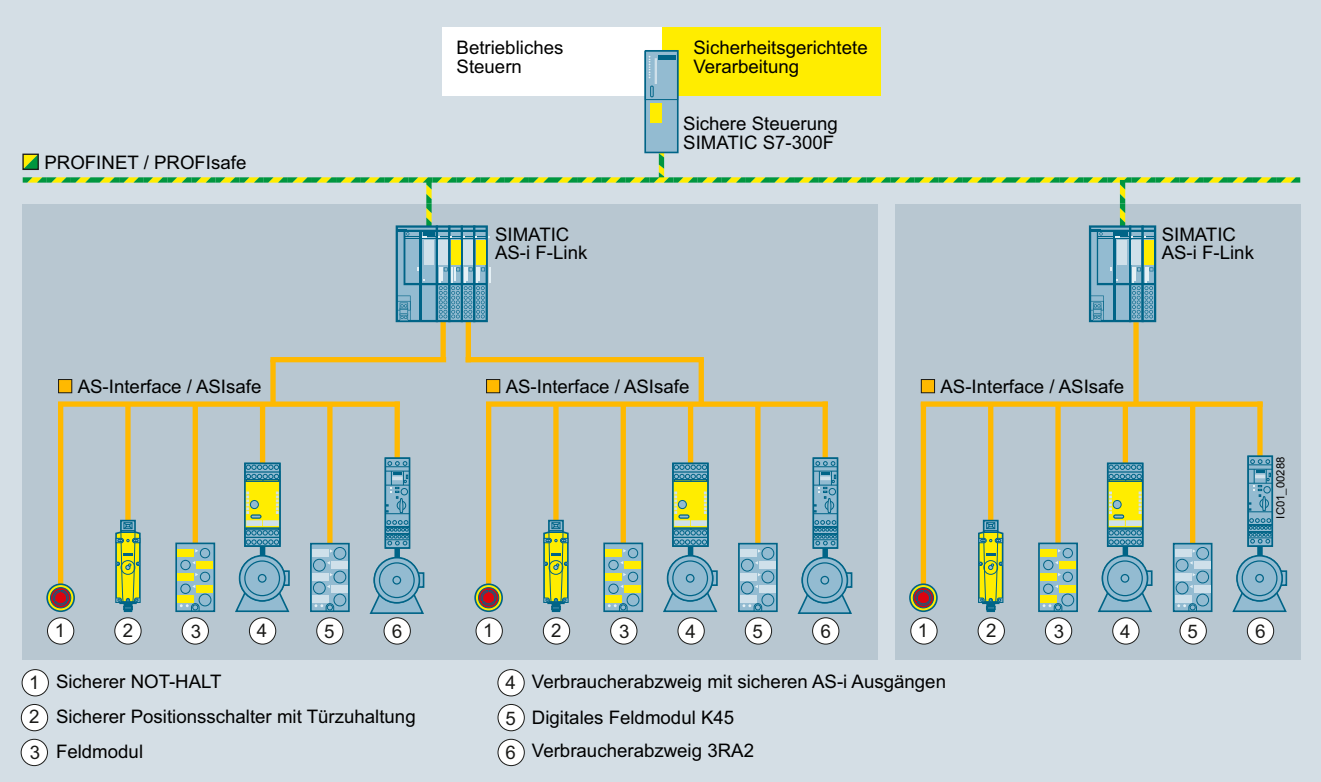
Durch den Einsatz des fehlersicheren Moduls in der ET 200SP ist es möglich die sicherheitsgerichteten Applikationsanforderungen integriert in der Gesamtautomation zu lösen.

Die für den fehlersicheren Betrieb erforderlichen Sicherheitsfunktionen sind in die Module integriert. Die Kommunikation zu den fehlersicheren SIMATIC S7 CPUs erfolgt mittels PROFIsafe.

Die Programmierung der Sicherheitsapplikation erfolgt in der SIMATIC S7 F-CPU mit Distributed Safety. Die sicheren Eingangssignale der ASIsafe Slavemodule werden über die AS-i Busleitung eingelesen und mit beliebigen weiteren Signalen im sicheren Programm verknüpft.

Die sicheren Ausgangssignale können über sichere SIMATIC Ausgangsmodule oder auch direkt über AS-i ausgegeben werden – mithilfe von sicheren AS-i Ausgangsmodulen, z. B. 3RK1405-1SE15-0AA2 (siehe Seite 4/10). Im Programm werden hierfür keine speziellen Funktionen benötigt.

Aufbaubeispiele von AS-Interface Netzen mit CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200SP



AS-Interface Aufbau mit SIMATIC AS-i F-Link, bestehend aus einer ET 200SP Station mit den Modulen CM AS-i Master ST und F-CM AS-i Safety ST

© Siemens AG 2014

F-CM AS-i Safety ST für SIMATIC ET 200SP

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK7136-6SC00-0BC1	**Kommunikationsmodul F-CM AS-i Safety ST** • Fehlersicheres Modul für SIMATIC ET 200SP, aufsteckbar auf BaseUnit Typ C1 (alternativ Typ C0) • Für den Betrieb ist ein AS-i Master erforderlich, z. B. CM AS-i Master ST (siehe Seite 4/38) • Einsetzbar bis SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508), PL e (EN ISO 13849-1) • Freigegeben für den Einsatz mit den PROFINET Interfacemodulen IM 155-6 PN Standard und IM 155-6 PN High Feature, unter CPU S7-300F oder CPU S7-416F. Weitere Freigaben auf Anfrage. • Kodierelement Typ F (im Lieferumfang enthalten) • Maße (B × H × T / mm): 20 x 73 x 58	**3RK7136-6SC00-0BC1**

Zubehör

	Ausführung	Federzuganschluss Artikel-Nr.
 6ES7193-6BP20-0BC1	**BaseUnit BU20-P6+A2+4B** • BaseUnit (dunkel), BU-Typ C1 • geeignet für das fehlersichere Modul F-CM AS-i Safety ST • Weiterführung eines AS-i Netzes, Verbindung mit der AS-i Spannung des linken Moduls	**6ES7193-6BP20-0BC1**
	Kodierelement Typ F (Ersatzteil) • für die ET 200SP-Module F-CM AS-i Safety ST, F-DI, F-DQ, F-PM-E • Verpackungseinheit 5 Stück	**6ES7193-6EF00-1AA0**

Weiteres Zubehör siehe Seite 4/39.

Weitere Info

Handbücher

Gerätehandbuch "Modul F-CM AS-i Safety ST" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/90265988.

Gerätehandbuch "SIMATIC ET 200SP BaseUnits" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59753521.

Systemhandbuch "SIMATIC ET 200SP Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293.

Industry Mall

Weitere Informationen
siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik"
⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "AS-Interface" ⇒ "Master"
⇒ "Master für SIMATIC ET 200".

© Siemens AG 2014

Übersicht



DP/AS-i LINK Advanced

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

IK10_10195

Das DP/AS-i LINK Advanced ist ein kompakter Netzübergang zwischen PROFIBUS (DP Slave) und AS-Interface mit folgenden Merkmalen:

- Einfach- und Doppel-AS-Interface Master (nach AS-Interface Spezifikation V3.0) zum Anschluss von 62 AS-Interface Slaves bzw. 124 AS-Interface Slaves (bei Doppelmaster)
- Integrierte Analogwertübertragung (alle Analogprofile)
- Integrierte Erdschlussüberwachung für die AS-Interface Leitung
- Komfortable Diagnose und Inbetriebnahme vor Ort über vollgrafisches Display und Bedientasten oder über Webinterface mit Standardbrowser auf dem PC-Bildschirm
- Optimale TIA-Einbindung über STEP 7
- Einbindung in Engineering Tools von Fremdherstellern über PROFIBUS-GSD-Datei
- Vertikale Integration (Standard-Webinterface) über Industrial Ethernet
- Versorgung aus der AS-Interface Leitung oder alternativ mit DC 24 V (optional)
- Geeignet für AS-i Power24V (ab Erzeugnisstand 4 / Firmware-Version 2.2) und für Standard AS-i mit 30 V Spannung
- Baugruppentausch ohne Eingabe der Verbindungsparameter (z. B. PROFIBUS-Adresse) bei Verwendung des C-PLUG (optional)

Design

- Stabiles Kunststoffgehäuse in Schutzart IP20 für Montage auf Normprofilschiene
- Steckbare Schraubanschlüsse COMBICON
- Kompakter Aufbau:
  - vollgrafisches Display in der Frontplatte zur detailgenauen Anzeige des Betriebszustandes und der Funktionsbereitschaft aller angeschlossenen AS-Interface Slaves
  - 6 Tasten für Inbetriebnahme und Test des AS-Interface-Stranges direkt am DP/AS-i LINK Advanced
  - LED-Anzeige des Betriebszustandes von PROFIBUS DP und AS-Interface
  - Integrierter Ethernet Port (RJ45-Buchse) für komfortable Inbetriebnahme, Diagnose und Test des DP/AS-i LINK Advanced über ein Webinterface mit einem Standardbrowser
- Geringe Einbautiefe durch abgesenkte Steckermontage
- Lüfter- und batterieloser Betrieb

Funktionalität

Kommunikation

Das DP/AS-i LINK Advanced ermöglicht einem PROFIBUS DP-Master den zyklischen Zugriff auf die E/A-Daten aller Slaves eines unterlagerten AS-Interface-Segmentes. Ebenso werden die erweiterten Slave-Typen gemäß AS-i Spezifikation V3.0 mit höherem E/A-Datenvolumen unterstützt.

Das DP/AS-i LINK Advanced belegt folgenden Adressraum:

- Als Einfachmaster: 32 Eingangs- und 32 Ausgangsbytes, in denen die digitalen E/A-Daten der angeschlossenen AS-Interface Slaves (Standard- und A/B-Slaves) eines AS-i Strangs abgelegt werden.
- Als Doppelmaster die doppelte Anzahl Bytes
- Optional weitere E/A-Bytes für die Daten von Analogslaves

Die Größe des Ein-/Ausgabeabbilds ist komprimierbar, so dass nur der tatsächlich benötigte E/A-Adressraum im System des DP-Masters belegt wird. Die integrierte Auswertung von Analogsignalen ist genauso einfach wie der Zugriff auf Digitalwerte, da auch die analogen Prozessdaten direkt im E/A-Adressraum der CPU liegen.
PROFIBUS DP-V1-Master können zusätzlich über die azyklischen PROFIBUS-Dienste AS-Interface Masteraufrufe anstoßen (z. B. Parameter schreiben, Adressen ändern, Diagnosewerte lesen). Über ein Bediendisplay im AS-i Link lässt sich der unterlagerte AS-Interface-Strang komplett in Betrieb setzen.
Das DP/AS-i LINK Advanced ist mit einem zusätzlichen Ethernetport ausgestattet, der die Verwendung des integrierten Webservers ermöglicht. Der Webserver lässt sich mit jedem Standard-Webbrowser (z. B. Internet-Explorer) ohne zusätzliche Software aufrufen. Er ermöglicht am PC die Darstellung aller Diagnoseinformationen, der eingestellten Bus-Konfiguration und -Parameter und gegebenenfalls deren Anpassung. Auch Firmwareupdates sind über diesen Zugang möglich.
Der optionale C-PLUG unterstützt den Baugruppentausch ohne Eingabe der Verbindungsparameter (PROFIBUS-Adresse usw.), so dass im Fehlerfall Stillstandszeiten auf ein Minimum reduziert werden.

Diagnose

Über LEDs, das Display und Bedientasten, Webinterface oder STEP 7 wird folgende Diagnose zur Verfügung gestellt:

- Betriebszustand des DP/AS-i LINK Advanced
- Zustand des Links als PROFIBUS DP-Slave
- Diagnose des AS-Interface-Netzes
- Telegrammstatistiken
- Standard Diagnose-Seiten im Webinterface für den schnellen Diagnosezugriff über Ethernet über Standardbrowser
- Für die Verwendung des Webinterfaces sind keine Netzwerk-Einstellungen am PC nötig (Zeroconf-Verfahren).
- Die Meldung von Diagnoseereignissen ist optional über E-Mail oder SNMP-Trap möglich. Der integrierte Diagnosepuffer speichert die Ereignisse inklusive Zeitstempel.

Sicherheitshinweis

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Das DP/AS-i LINK Advanced ist wie folgt projektierbar:

- Mit STEP 7 ab V5.4: Bei der STEP 7-Projektierung ist das Hochladen der AS-Interface Konfiguration in STEP 7 möglich. Zusätzlich lassen sich AS-Interface Slaves in HW-Konfig komfortabel projektieren (Slave-Auswahldialog).
- Durch Übernahme der AS-Interface IST-Konfiguration am Display
- Alternativ lässt sich das DP/AS-i LINK Advanced durch die PROFIBUS GSD-Datei in das Engineering Tool einbinden (z. B. STEP 7-Versionen kleiner V5.4 oder Engineering Tools von Fremdherstellern).

© Siemens AG 2014

4

Nutzen

- Kurze Inbetriebnahme durch die einfache Projektierung per Knopfdruck und Test des AS-Interface-Stranges über Display oder Webinterface
- Reduzierung der Stillstands- und Servicezeiten bei Slave-Ausfall durch komfortable Diagnose über Display oder Webinterface und durch einfachen Baugruppentausch mithilfe des Wechselmediums C-PLUG
- Reduzierter Engineeringaufwand durch komfortable Projektierung von Siemens-Slaves per Slave-Katalog in HW-Konfig (STEP 7)
- Kostenersparnis bei hohen Mengengerüsten durch den Doppel-AS-Interface Master
- Einsparung des AS-i Netzteils mit AS-i Power24V: Die AS-Interface Leitung wird durch ein vorhandenes DC 24 V PELV-Netzteil gespeist. Zur Entkopplung ist ein AS-i Datenentkopplungsmodul erforderlich, siehe Netzteile und Datenentkopplungen.
- Standard-Betrieb mit AS-Interface Netzteil (siehe Netzteile und Datenentkopplungen) ohne Einschränkungen möglich, wobei keine weitere Betriebsspannung benötigt wird.

Anwendungsbereich

Das DP/AS-i LINK Advanced ist PROFIBUS DP-V1-Slave (nach IEC 61158/IEC 61784) und AS-Interface Master (gemäß AS-Interface-Spezifikation V3.0 nach IEC 62026-2) und ermöglicht den transparenten Datenzugriff auf AS-Interface von PROFIBUS DP aus.

Austausch mit PROFIBUS DP-Master

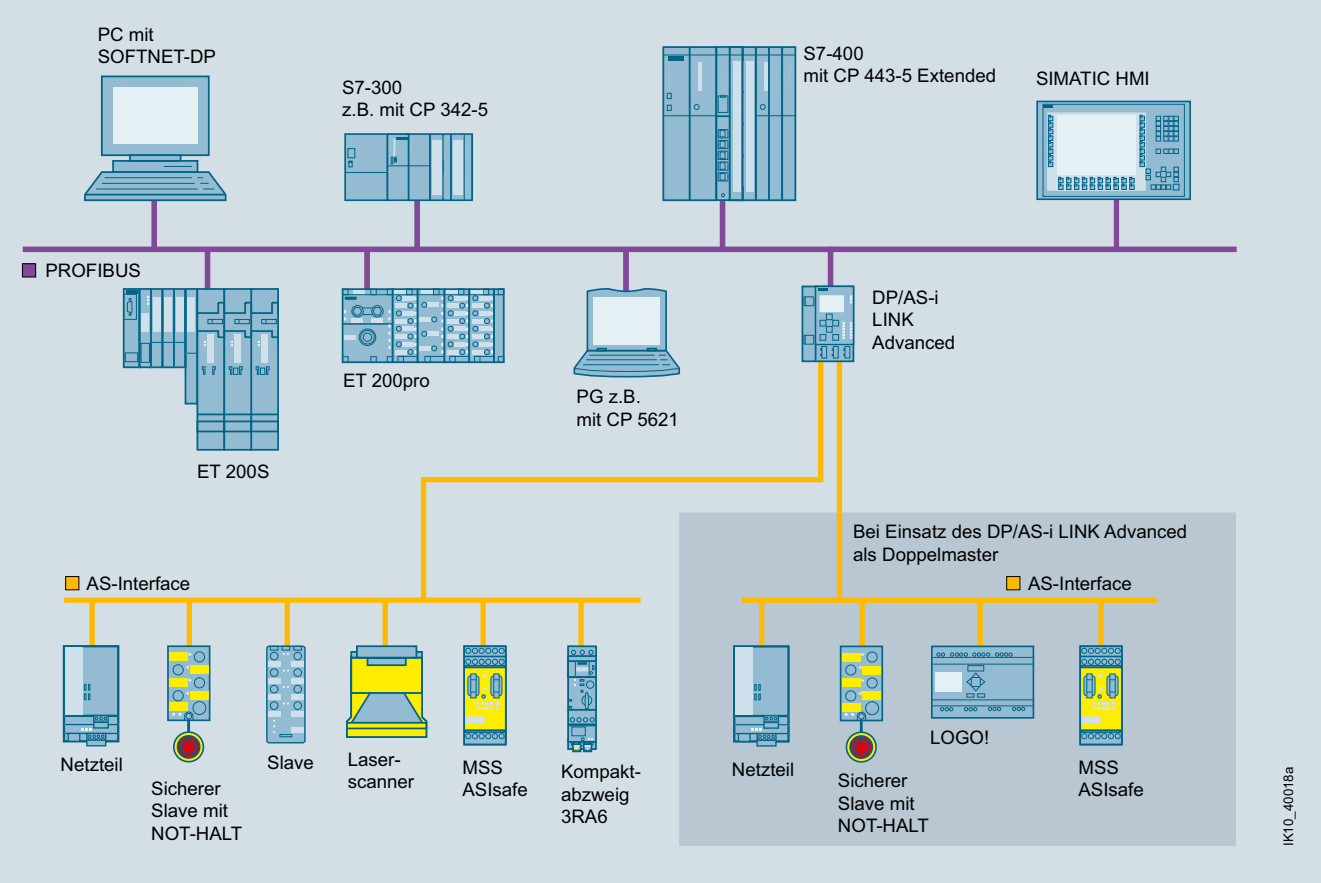
PROFIBUS DP-Master (DP-V0) können E/A-Daten mit dem AS-Interface zyklisch austauschen. DP-Master mit azyklischen Diensten (DP-V1) können zusätzlich AS-Interface Masteraufrufe durchführen (z. B. Lesen/Schreiben der AS-i Projektierung im laufenden Betrieb). Das DP/AS-i LINK Advanced eignet sich somit besonders gut für den dezentralen Aufbau und zur Anbindung eines unterlagerten AS-Interface Netzwerkes.

Einfachmaster

Für Anwendungen mit typischen Mengengerüsten ist das DP/AS-i LINK Advanced in der Ausführung als AS-Interface Einfachmaster ausreichend. Der Einfachmaster kann bis zu 248 DE / 248 DA betreiben bei Verwendung von 62 A/B-Slaves mit je 4 DE/4 DA.

Doppelmaster

Für Anwendungen mit hohen Mengengerüsten wird das DP/AS-i LINK Advanced als AS-Interface Doppelmaster eingesetzt. In diesem Fall können die doppelten Mengengerüste auf zwei voneinander unabhängig laufenden AS-Interface-Strängen verwendet werden. Der Doppelmaster kann bis zu 496 DE / 496 DA betreiben bei Verwendung von 2 AS-i Netzen mit je 62 A/B-Slaves mit je 4 DE/4 DA.



Einbindung von AS-Interface an PROFIBUS über DP/AS-i LINK Advanced als Einfach-/Doppelmaster

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Combicon-Anschluss Artikel-Nr.
 DP/AS-i LINK Advanced	**DP/AS-i LINK Advanced** Netzübergang zwischen PROFIBUS DP und AS-Interface; Schutzart IP20; inklusive steckbare Schraubanschlüsse COMBICON für den Anschluss einer AS-Interface Leitung (bei Doppelmaster zwei AS-Interface Leitungen) und der optionalen 24-V-Versorgung; entspricht AS-Interface Spezifikation 3.0; Maße (B x H x T / mm): 90 x 132 x 88,5	
	• Einfachmaster mit Display	**6GK1415-2BA10**
	• Doppelmaster mit Display	**6GK1415-2BA20**
Zubehör		
	C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
	PROFIBUS FastConnect Standard Cable GP Standardtyp FastConnect mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt	**6XV1830-0EH10**
	PROFIBUS FastConnect **Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°)** in Schneid-/Klemmtechnik max.Übertragungsrate 12 Mbit/s zuschaltbarer Abschlusswiderstand integriert	
	• Ohne PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BA60-0XA0**
	• mit PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BB60-0XA0**
	PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1905-6AA00**
	IE FC RJ45 Plug 90 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 90°-Kabelabgang	
	• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
	• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
	• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**

Weitere Info

Handbücher siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/28602701/133300.

AS-i Bausteinbibliothek für PCS 7 zur einfachen Anbindung von AS-Interface an PCS 7 siehe

- Katalog IC 10, Kapitel 14 "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS" ⇒ "Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7"
- Industry Mall: "Automatisierungstechnik"
  ⇒ "Industrielle Schalttechnik"
  ⇒ "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS"
  ⇒ "Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7"

© Siemens AG 2014

DP/AS-Interface Link 20E

Übersicht



DP/AS-Interface Link 20E

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

IK10_10195

Das DP/AS-Interface Link 20E verbindet PROFIBUS DP mit AS-Interface und besitzt folgende Merkmale:

- PROFIBUS DP-Slave und AS-Interface-Master
- Bis zu 62 AS-Interface Slaves mit je vier digitalen Ein- und vier digitalen Ausgängen sowie Analog-Slaves anschließbar
- Integrierte Analogwertübertragung (alle Analogprofile)
- Unterstützt alle AS-Interface Master-Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Versorgung aus der AS-Interface Leitung; daher keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich
- Geeignet für AS-i Power24V (ab Erzeugnisstand 2 / Firmware-Version 3.1) und für Standard AS-i mit 30 V Spannung
- Ermöglicht das Hochladen der AS-Interface-Konfiguration in STEP 7 ab V5.2

Design

- Stabiles Kunststoffgehäuse in Schutzart IP20 für Montage auf Normprofilschiene
- LEDs in der Frontplatte zur Anzeige des Betriebszustandes, der Funktionsbereitschaft aller angeschlossen Slaves
- Einstellmöglichkeit der PROFIBUS DP-Adresse per Tastendruck
- LED-Anzeige der PROFIBUS DP-Slave-Adresse, DP-Busfehler und Diagnose
- Zwei Taster zur Umschaltung des Betriebszustandes und zur Übernahme der bestehenden IST-Konfiguration als SOLL-Konfiguration

Funktionalität

Kommunikation

Das DP/AS-Interface Link 20E ermöglicht einem DP-Master auf alle Slaves eines AS-Interface Netzes zuzugreifen.

Das DP/AS-Interface Link 20E belegt standardmäßig 32 Eingangs- und 32 Ausgangsbytes, in denen die digitalen E/A-Daten der angeschlossenen AS-Interface Slaves (Standard- und A/B-Slaves) eines AS-i Strangs abgelegt werden.

Die Größe des Ein-/Ausgabeabbilds ist komprimierbar, so dass nur der tatsächlich benötigte E/A-Adressraum im System des DP-Masters belegt wird.

Auf die analogen E/A-Daten kann mit den S7-Systemfunktionen für Datensatz Lesen/Schreiben zugegriffen werden.

Projektierung

Das DP/AS-Interface Link 20E ist wie folgt projektierbar:

- Mit STEP 7 ab Version V5.1 SP2:
  Bei der STEP 7-Projektierung ist das Hochladen der AS-Interface Konfiguration in STEP 7 ab V5.2 möglich. Zusätzlich lassen sich AS-Interface Slaves von Siemens in HW-Konfig komfortabel projektieren (Slave-Auswahldialog).
- Durch Übernahme der AS-Interface Ist-Konfiguration über den SET-Taster an der Frontplatte
- Alternativ lässt sich das DP/AS-Interface Link 20E durch die PROFIBUS GSD-Datei im Engineering Tool einbinden (z. B. für STEP 7-Versionen kleiner V5.1 oder Engineering Tools von Fremdherstellern).

Nutzen

- Reduzierung der Installationskosten, da die Spannungsversorgung komplett aus der AS-Interface Leitung erfolgt und so keine zusätzliche Spannungsversorgung benötigt wird.
- Kurze Inbetriebnahmezeiten durch die einfache Projektierung per Knopfdruck
- Reduzierung der Stillstands- bzw. der Servicezeiten im Slaveausfall durch die LED-Anzeigen
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme durch das Auslesen der AS-Interface-Konfiguration

Anwendungsbereich

Das DP/AS-Interface Link 20E ist PROFIBUS DP-Slave (nach IEC 61158 / IEC 61784) und AS-Interface Master (nach IEC 62026-2) und ermöglicht das AS-Interface am PROFIBUS DP zu betreiben.

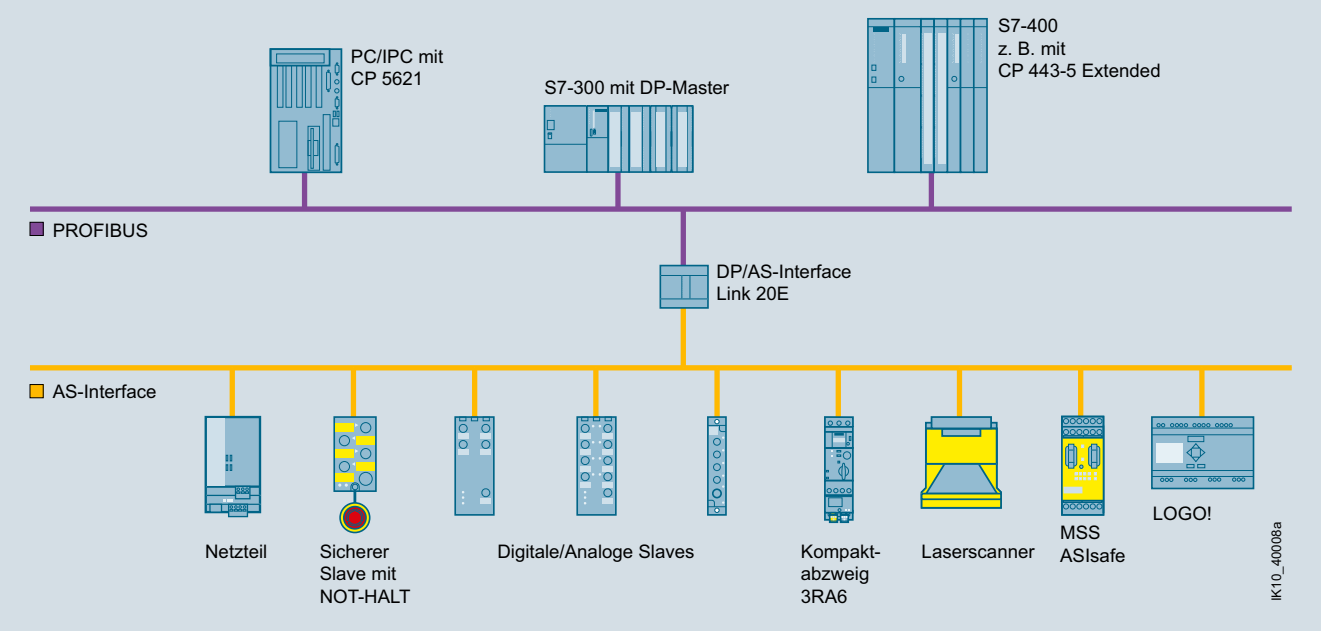
Über das DP/AS-Interface Link 20E lassen sich bis zu 248 DE / 248 DA bei Verwendung von 62 A/B-Slaves mit je 4DE/4DA betreiben.

PROFIBUS DP-Master (DP-V0) können digitale E/A-Daten mit dem AS-Interface zyklisch austauschen.

PROFIBUS DP-Master mit azyklischen Diensten (DP-V1) können zusätzlich analoge E/A-Daten austauschen und AS-Interface Masteraufrufe durchführen (z. B. Lesen/Schreiben der AS-i Projektierung im laufenden Betrieb).

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Übergang von PROFIBUS DP nach AS-Interface über DP/AS-Interface Link 20E

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.
 6GK1 415-2AA10	**DP/AS-Interface Link 20E** Netzübergang zwischen PROFIBUS DP und AS-Interface in Schutzart IP20; inklusive Schraubanschlüsse für den Anschluss der AS-Interface Leitung; entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0; Maße (B x H x T / mm): 90 x 80 x 60 (Maße ohne Befestigungslaschen)	**6GK1415-2AA10**
Zubehör		
	PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp FastConnect mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt	**6XV1830-0EH10**
	PROFIBUS FastConnect in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s, zuschaltbarer Abschlusswiderstand integriert	
	• Busanschlussstecker RS485 mit 90°-Kabelabgang	
	- ohne PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BA52-0XA0**
	- mit PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BB52-0XA0**
	• Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°)	
	- ohne PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BA60-0XA0**
	- mit PG-Anschlussbuchse	**6ES7972-0BB60-0XA0**
	PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1905-6AA00**

Weitere Info

Handbücher siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/28602858/133300.

© Siemens AG 2014

4

Übersicht



DP/AS-i F-Link

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

IK10_10195

Der DP/AS-i F-Link ist ein kompakter, sicherheitsgerichteter Netzübergang zwischen PROFIBUS (DP-Slave) und AS-Interface und besitzt folgende Merkmale:

- Überwachung der Eingänge sicherheitsgerichteter digitaler AS-i Slaves (ASIsafe Slaves) und Datenweitergabe über PROFIsafe. Kein Bedarf an zusätzlichen sicherheitsgerichteten Komponenten für das AS-Interface (z. B. Modulares Sicherheitssystem MSS ASIsafe)
- Einsetzbar bis PL e nach EN ISO 13849-1 und bis SIL 3 nach IEC 62061 / IEC 61508.
- Bis zu 62 AS-Interface Slaves anschließbar
- Unterstützt alle AS-Interface Master Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Gewohnt einfache Übertragung von nicht-sicherheitsgerichteten Ein-/Ausgangsdaten aller AS-i Slaves
- Integrierte Analogwertübertragung (alle Analogprofile)
- Direkte Integration in PROFIBUS-Netzwerke.
  Wahlweise Einbindung in PROFINET-Umgebungen über PROFINET/PROFIBUS-Gateway (IE/PB Link PN IO) oder über SIMATIC S7-315/317/319 F PN/DP oder S7-416F-3 PN/DP
- Anbindung an ET 200S mit IM-F-CPU über DP-Master Modul möglich
- Optimale TIA-Einbindung in STEP 7 über Object Manager, Einbindung in Engineering-Tools von Fremdherstellern über PROFIBUS GSD-Datei
- Diagnose vor Ort über LEDs und Display mit Bedientasten

Design

- Stabiles, schmales Kunststoffgehäuse in Schutzart IP20 für Montage auf Normprofilschiene oder Wandmontage (über Adapter)
- Kompakter Aufbau:
  - LEDs in der Frontplatte zur Anzeige des Betriebszustandes und der Funktionsbereitschaft aller angeschlossenen Slaves
  - 2 Tasten auf der Front für Inbetriebnahme und Abruf von Diagnose-Informationen
  - 4 LEDs zur Anzeige des Betriebszustandes des Geräts, von PROFIBUS DP und AS-Interface-Netz
  - Frontseitiger PROFIBUS DP-Anschluss mit Sub D-Stecker
  - Abnehmbare Klemmenblöcke zum Anschluss von AS-i +/- und Versorgungsspannung (durch DC-24-V-PELV-Netzteil)
  - geringe Baubreite (45 mm)
- Lüfter- und batterieloser Betrieb
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall

Funktionalität

Kommunikationsprinzip

Über den DP/AS-i F-Link kommuniziert der PROFIBUS DP-Master bzw. die sichere Steuerung mit den AS-Interface Slaves. Die AS-Interface Prozessdaten werden in unterschiedliche Datenbereiche für nicht-sicherheitsgerichtete Ein- und Ausgangsdaten und sicherheitsgerichtete Eingangsdaten abgebildet.

Diagnose

Über vier LEDs, Display und Bedientasten bzw. SIMATIC S7 wird eine umfangreiche Diagnose zur Verfügung gestellt. Einzelheiten dazu sind ausführlich im Handbuch beschrieben.

Projektierung

Der DP/AS-i F-Link ist wie folgt projektierbar:

- Mit STEP 7 ab Version V5.4 SP1: Insbesondere AS-Interface Slaves von Siemens lassen sich über den Slave-Auswahldialog komfortabel parametrieren.
- Auch das Hochladen der IST-Konfiguration eines bereits aufgebauten AS-Interface Netzes in ein STEP 7-Projekt ist möglich.
- Alternativ lässt sich der DP/AS-i F-Link über die PROFIBUS GSD-Datei im Engineering Tool einbinden.
  Als Inbetriebnahme-Hilfe ist die Übernahme der IST-Konfiguration in den Gerätespeicher zur Aktivierung der AS-Interface Slaves auch direkt am Gerät möglich.

Programmierung

Der DP/AS-i F-Link ist – im Gegensatz zum Modularen Sicherheitssystem MSS ASIsafe – ein reines Gateway, das keine eigene Sicherheitslogik abarbeitet. Die Programmierung der Sicherheitsfunktion erfolgt auf Ebene der überlagerten fehlersicheren Steuerung, z. B.:

- Mit Distributed Safety ab Version V5.4 SP1 für SIMATIC S7-300F/416F
- Mit der Software SAFETY INTEGRATED "SI-Basic" oder "SI-COMFORT NCU" für SINUMERIK 840D pl/sl

Sicherheits- und Standardprogramm können auf die digitalen und analogen E/A-Daten der angeschlossenen AS-Interface Slaves direkt über den E/A-Adressraum der CPU zugreifen.

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Lückenschluss in der (busbasierten) Sicherheitstechnik: Einsammeln sicherheitsgerichteter Signale (NOT-HALT, Türzuhaltung, Lichtvorhänge etc.) mit AS-i und Übergabe an überlagerte F-SPS. Dies ermöglicht:
  - Schnelle Montage, einfache Inbetriebsetzung: Nutzung der AS-i Tugenden im Feld jetzt voll durchgängig für Safety Integrated
  - Kostenoptimale Lösung, da sich ASIsafe ideal zum Einsammeln "weniger, aber verstreuter sicherer Bits" eignet
- Preisvorteil: als vollwertiger AS-i Master nach Spezifikation V3.0 sind mehr Ein- und Ausgänge nutzbar, z. B:
  - bis zu 248 DE / 248 DA bei Verwendung von 62 A/B-Slaves mit je 4DE/4DA
  - bis zu 62 Digital- oder Analog-Slaves
- Investitionsschutz:
  - Anbindung an PROFIBUS-Netze wie bei DP/AS-i LINK Advanced bzw. DP/AS-Interface Link 20E
  - Abwärtskompatibilität zur AS-Interface Spezifikation V2
  - offen für moderne Automatisierungskonzepte mit AS-i
- Einlernen der Codefolgen von ASIsafe Slaves per Knopfdruck möglich
- Reduzierter Engineeringaufwand durch komfortable Projektierung sämtlicher AS-i-Slaves von Siemens per Slave-Auswahldialog in STEP 7/HW-Konfig, inklusive Einstellung der F-Parameter der ASIsafe Slaves nach Vorbild von PROFIsafe Slaves
- Kostenersparnis dank Programmierung der Sicherheitslogik mit dem gewohnten, mächtigen Befehlsumfang des Distributed Safety Pakets der fehlersicheren SIMATIC SPS in F-FUP oder F-KOP, inklusive TÜV-zertifizierter Funktionsbausteine für die typischen Sicherheitsanwendungen
- Nutzung in Werkzeugmaschinen unter SINUMERIK 840 D (pl/sl) möglich
- Reduzierung der Stillstands- und Servicezeiten bei Slave-Ausfall durch komfortable Diagnose über Display und durch einfachen Baugruppentausch (nur wenige Einstellungen über Bedientasten nötig, kein Einsatz des Projektierungstools nötig)

Anwendungsbereich

Bindeglied zwischen PROFIsafe und ASIsafe

Der DP/AS-i F-Link ist PROFIBUS DP-V1-Slave (nach IEC 61158 bzw. IEC 61784) und AS-i Master (nach IEC 62026-2, gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0) und ermöglicht den transparenten Datenzugriff auf AS-Interface von PROFIBUS DP aus.
Der DP/AS-i F-Link ist darüber hinaus ein AS-i Master, mit dem sicherheitsgerichtete Eingangsdaten von ASIsafe-Slaves über das PROFIsafe-Protokoll an eine fehlersichere CPU mit PROFIBUS DP-Master weitergeben werden können. Eine zusätzliche sicherheitstechnische Verkabelung oder Überwachung wird nicht benötigt (insbesondere kein Modulares Sicherheitssystem MSS ASIsafe).

Je nach Slave-Typ ist die Übertragung von Binärwerten oder Analogwerten möglich. Als AS-i Slaves können alle Slaves nach AS-Interface Spezifikation V2.0, V2.1 oder V3.0 betrieben werden.

PROFIBUS DP-Master nach DP-V0 oder DP-V1 können E/A-Daten mit unterlagerten AS-i Slaves zyklisch austauschen. PROFIBUS DP-Master mit azyklischen Diensten nach DP-V1 können zusätzlich AS-i Kommandoaufrufe durchführen (z. B. Lesen/Schreiben der AS-i Projektierung im laufenden Betrieb). Neben den digitalen E/A-Daten werden auch analoge Daten im zyklischen Peripheriebereich einer fehlersicheren S7-300/S7-416 F-CPU performant abgelegt.

Im Projektierungsmodus liest der DP/AS-i F-Link Konfigurationsdaten der Peripherie am AS-Interface ein. Es lassen sich über das Display und die Bedientasten Slave-Adressen einstellen und Codefolgen sicherer AS-i Slaves einlernen.

Während des Betriebes stellen vier Anzeige-LEDs und das Display detaillierte Diagnoseinformationen zur Verfügung, die bei Bedarf den Fehler unmittelbar lokalisieren. Über das SPS-Anwenderprogramm können Diagnose-Datensätze ausgelesen und einem übergeordneten Bedien- und Beobachtungssystem (z. B. WinCC Flexible oder TRANSLINE HMI) zur Verfügung gestellt werden.

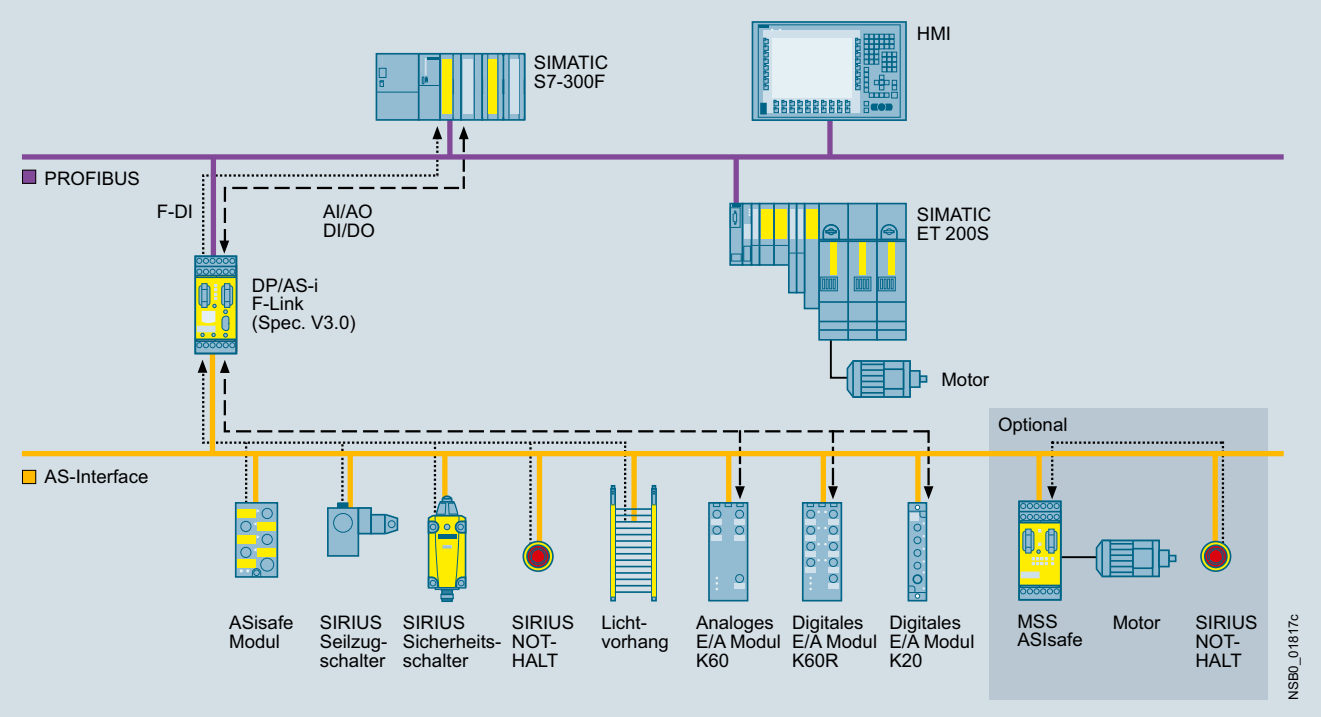
© Siemens AG 2014

4

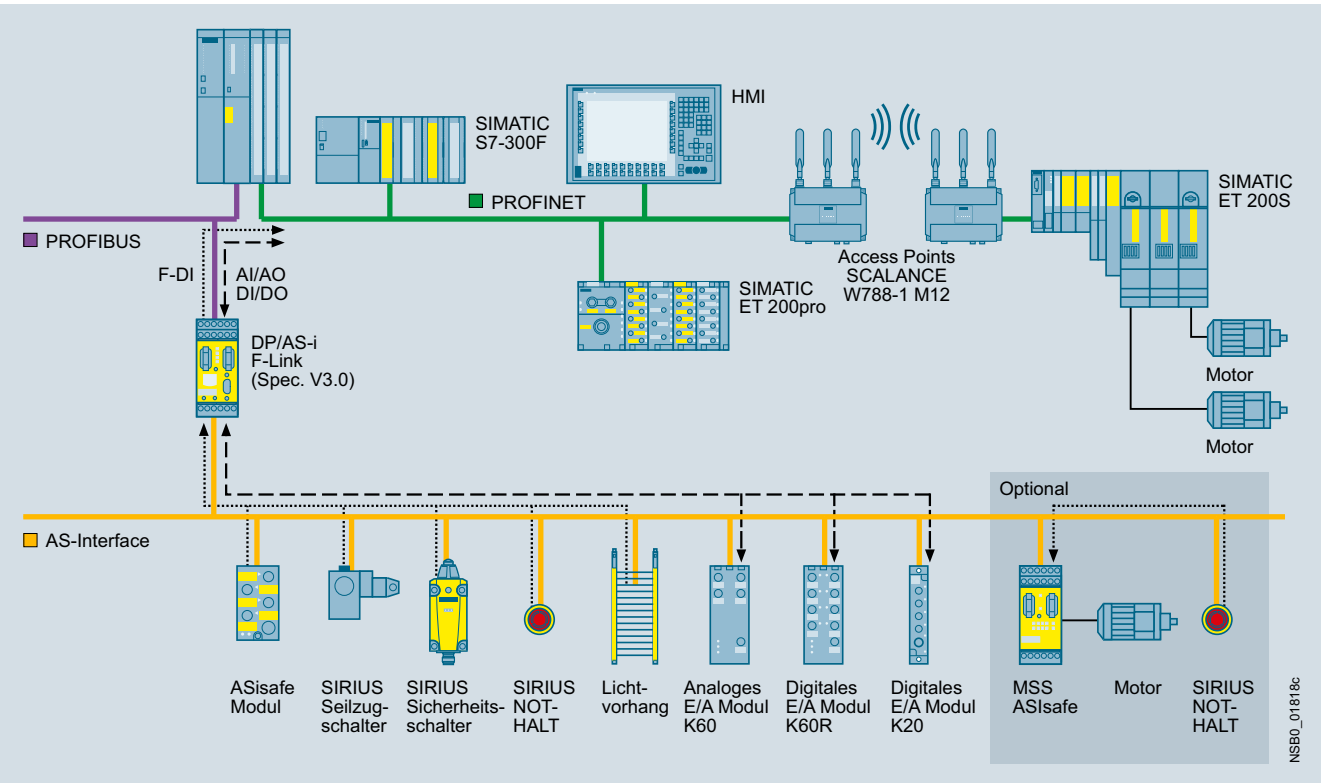
Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Netzwerkeinbindung

Der DP/AS-i F-Link lässt sich in PROFIBUS und PROFINET Netzwerken wie folgt verwenden:



Einbindung in PROFIBUS Netzwerke unter SIMATIC F-SPS



Einbindung in PROFINET Netzwerke unter SIMATIC F-SPS (alternativ auch über IE/PB-Link einbindbar)

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Weitere Möglichkeiten der Netzwerkeinbindung

- Einbindung in PROFINET Netzwerke unter SIMATIC F-SPS über IE/PB Link
- Einbindung in SINUMERIK Power Line und Solution Line
- Einbindung unter fehlersichere Steuerungen von Fremdherstellern mittels PROFIBUS GSD-Datei siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/113250

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
 DP/AS-i F-Link	**DP/AS-i F-Link** Netzübergang zwischen PROFIBUS DP und AS-Interface für sicherheitsgerichtete Datenübertragung von ASIsafe auf PROFIBUS DP – PROFIsafe in Schutzart IP20; entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0; nicht für AS-i Power24V freigegeben; Maße (B x H x T / mm): 45 x 104 x 120		
	• mit Schraubanschluss		**3RK3141-1CD10**
	• mit Federzuganschluss		**3RK3141-2CD10**

Weitere Info

Weiteres Zubehör für den PROFIBUS-Anschluss siehe Seite 4/47.

Handbuch zum DP/AS-i F-Link siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/24196041.

Schaltungsbeispiele zur Sicherheitstechnik mit DP/AS-i F-Link siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/24509484.

Zur Projektierung mit STEP 7 / HW-Konfig muss der F-Link Object Manager installiert werden, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/24724923.

© Siemens AG 2014

Übersicht



IE/AS-i LINK PN IO

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
●			●		

Das IE/AS-i LINK PN IO ist ein kompakter Netzübergang zwischen PROFINET/Industrial Ethernet (PROFINET IO-Device) und AS-Interface mit folgenden Merkmalen:

- Einfach- und Doppel-AS-Interface Master (nach AS-Interface-Spezifikation V3.0) zum Anschluss von 62 AS-Interface Slaves bzw. 124 AS-Interface Slaves (bei Doppelmaster)
- Integrierte Analogwertübertragung (alle Analogprofile)
- Integrierte Erdschlussüberwachung für die AS-Interface Leitung
- Komfortable Diagnose und Inbetriebnahme vor Ort über vollgrafisches Display und Bedientasten oder über Webinterface mit Standardbrowser auf dem PC-Bildschirm
- Optimale TIA-Einbindung über STEP 7
- Einbindung in Engineering Tools von Fremdherstellern über PROFINET-GSD-Datei
- Vertikale Integration (Standard-Webinterface) über Industrial Ethernet
- Versorgung über AS-Interface Leitung oder mit DC 24 V
- Geeignet für AS-i Power24V (ab Erzeugnisstand 4 / Firmware-Version 2.2) und für AS-Interface mit 30 V Spannung
- Baugruppentausch ohne Eingabe der Verbindungsparameter (IP-Adresse etc.) bei Verwendung des C-PLUG (optional)
- Kostenersparnis bei hohen Mengengerüsten durch den Doppel-AS-Interface Master

Design

- Stabiles Kunststoffgehäuse in Schutzart IP20 für Montage auf Normprofilschiene
- Steckbare Schraubanschlüsse COMBICON
- Kompakter Aufbau:
- Vollgrafisches Display in der Frontplatte zur detailgenauen Anzeige des Betriebszustandes und der Funktionsbereitschaft aller angeschlossenen AS-Interface Slaves
- 6 Tasten für Inbetriebnahme und Test des AS-Interface-Stranges direkt am IE/AS-i LINK PN IO
- LED-Anzeige des Betriebszustandes von PROFINET IO und AS-Interface
- Integrierter 2-Port-Switch (RJ45-Buchse) für den Anschluss an Industrial Ethernet
- Geringe Einbautiefe durch abgesenkte Steckermontage
- Lüfter- und batterieloser Betrieb

Funktionalität

Kommunikation

Das IE/AS-i LINK PN IO ermöglicht einem PROFINET IO-Controller den zyklischen Zugriff auf die E/A-Daten aller Slaves eines unterlagerten AS-Interface-Segmentes. Ebenso werden die erweiterten Slave-Typen gemäß AS-i Spezifikation V3.0 mit höherem E/A-Datenvolumen unterstützt.

Das IE/AS-i LINK PN IO belegt folgenden Adressraum:

- Als Einfachmaster im Vollausbau: 62 Eingangs- und 62 Ausgangsbytes, in denen die digitalen E/A-Daten der angeschlossenen AS-Interface Slaves (Standard- und A/B-Slaves) eines AS-i Strangs abgelegt werden.
- Als Doppelmaster die doppelte Anzahl Bytes
- Optional weitere E/A-Bytes für die Daten von Analogslaves

Die Größe des Ein-/Ausgabeabbilds kann komprimiert werden, so dass nur der tatsächlich benötigte E/A-Adressraum im System des IO-Controllers belegt wird.
Die integrierte Auswertung von Analogsignalen ist genauso einfach wie der Zugriff auf Digitalwerte, da auch die analogen Prozessdaten direkt im E/A-Adressraum der CPU liegen.
PROFINET IO-Controller haben zusätzlich die Möglichkeit, über die azyklischen PROFINET-Dienste AS-Interface Masteraufrufe anzustoßen (z. B. Parameter schreiben, Adressen ändern, Diagnosewerte lesen).
Über ein Bediendisplay im AS-Interface Link lässt sich der unterlagerte AS-i Strang komplett in Betrieb setzen.
Das IE/AS-i LINK PN IO ist mit zwei Ethernetports ausgestattet, die über einen internen Switch verbunden sind. Zusätzlich ist es über Ethernet möglich, den integrierten Webserver zu nutzen. Der Webserver lässt sich mit jedem Standard-Webbrowser (z. B. Internet-Explorer) ohne zusätzliche Software aufrufen. Er ermöglicht am PC die Darstellung aller Diagnoseinformationen sowie die Anzeige der eingestellten Bus-Konfiguration und -Parameter und gegebenenfalls deren Anpassung. Auch Firmwareupdates sind über diesen Zugang möglich.
Der optionale C-PLUG unterstützt den Baugruppentausch ohne Eingabe der Verbindungsparameter (z. B. IP-Adresse), so dass im Fehlerfall Stillstandszeiten auf ein Minimum reduziert werden.

Diagnose

Über das Display und Bedientasten, Webinterface oder STEP 7 wird folgende Diagnose zur Verfügung gestellt:

- Betriebszustand des IE/AS-i LINK PN IO
- Zustand des Links als PROFINET IO-Device
- Diagnose des AS-Interface-Netzes
- Telegrammstatistiken
- Standard Diagnose-Seiten im Webinterface für den schnellen Diagnosezugriff über Ethernet über Standardbrowser
- Die Meldung von Diagnoseereignissen ist optional über E-Mail oder SNMP-Trap möglich. Der integrierte Diagnosepuffer speichert die Ereignisse inklusive Zeitstempel.

Sicherheitshinweis

Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Das IE/AS-i LINK PN IO ist wie folgt projektierbar:

- Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des IE/AS-i LINK PN IO ist STEP 7 ab V5.4 erforderlich. Bei der STEP 7-Projektierung ist das Hochladen der AS-Interface Konfiguration in STEP 7 ab V5.4 SP2 möglich. Zusätzlich lassen sich AS-Interface Slaves von Siemens in HW-Konfig komfortabel projektieren (Slave-Auswahldialog).
- Alternativ lässt sich das IE/AS-i LINK IO durch die PROFINET GSD-Datei im Engineering Tool einbinden (z. B. für STEP 7-Versionen kleiner V5.4 SP2, TIA Portal, oder Engineering Tools von Fremdherstellern).

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Kurze Inbetriebnahme durch die einfache Projektierung per Knopfdruck und Test des AS-Interface-Stranges über Display oder Webinterface
- Reduzierung der Stillstands- und Servicezeiten bei Slave-Ausfall durch komfortable Diagnose über Display oder Webinterface
- Kostenersparnis bei hohen Mengengerüsten durch den Doppel-AS-Interface Master
- Einsparung des AS-i Netzteils mit AS-i Power24V:
  Die AS-Interface Leitung wird durch ein vorhandenes DC 24 V PELV-Netzteil gespeist. Zur Entkopplung ist ein AS-i Datenentkopplungsmodul erforderlich, siehe Netzteile und Datenentkopplungen.
- Standard-Betrieb mit AS-Interface Netzteil (siehe Netzteile und Datenentkopplungen) ohne Einschränkungen möglich, wobei keine weitere Betriebsspannung benötigt wird

Anwendungsbereich

Das IE/AS-i LINK PN IO ist ein PROFINET IO-Device (nach IEC 61158 / IEC 61784) und AS-Interface Master (gemäß AS-Interface-Spezifikation V3.0 nach IEC 62026-2) und ermöglicht den transparenten Datenzugriff auf AS-Interface von Industrial Ethernet aus.

Austausch mit PROFINET IO-Controller

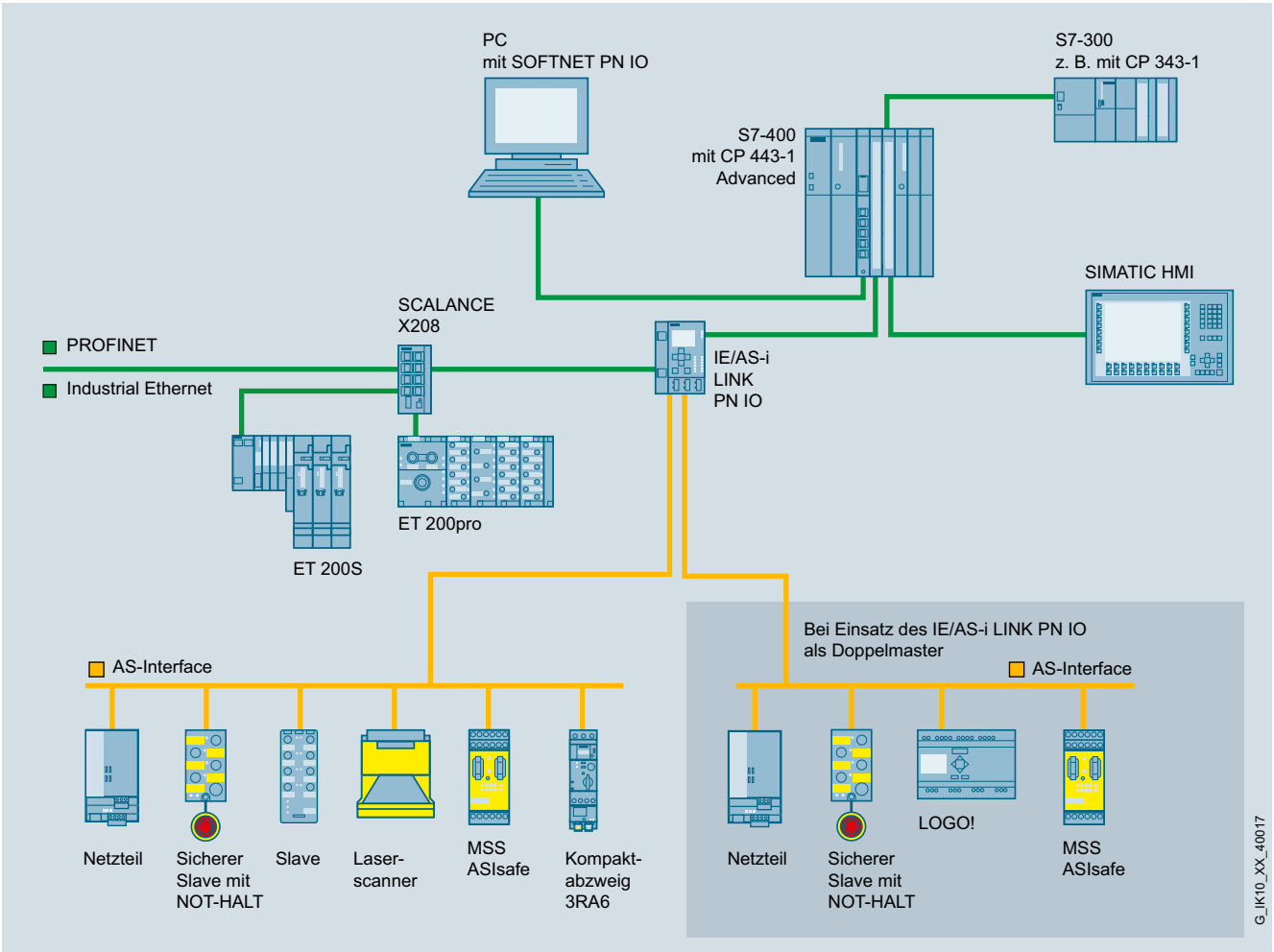
PROFINET IO-Controller können E/A-Daten mit dem AS-Interface zyklisch austauschen und über azyklische Dienste zusätzlich AS-i-Masteraufrufe ausführen (z. B. Lesen/Schreiben der AS-i Projektierung im laufenden Betrieb). Das IE/AS-i LINK PN IO eignet sich somit ideal für den dezentralen Aufbau und zur Anbindung eines unterlagerten AS-Interface Netzwerkes.

Einfachmaster

Für Anwendungen mit typischen Mengengerüsten ist das IE/AS-i LINK PN IO in der Ausführung als AS-i Einfachmaster ausreichend. Der Einfachmaster kann bis zu 248 DE / 248 DA betreiben bei Verwendung von 62 A/B-Slaves mit je 4DE/4DA.

Doppelmaster

Für Anwendungen mit hohen Mengengerüsten wird das IE/AS-i LINK PN IO als AS-i Doppelmaster eingesetzt.
Mit diesem können auf zwei voneinander unabhängig laufenden AS-i Strängen doppelte Mengen bearbeitet werden. Der Doppelmaster kann bis zu 496 DE / 496 DA betreiben bei Verwendung von 2 AS-i Netzen mit je 62 A/B-Slaves mit je 4DE/4DA.



Einbindung von AS-Interface an PROFINET über IE/AS-i LINK PN IO als Einfach-/Doppelmaster

© Siemens AG 2014

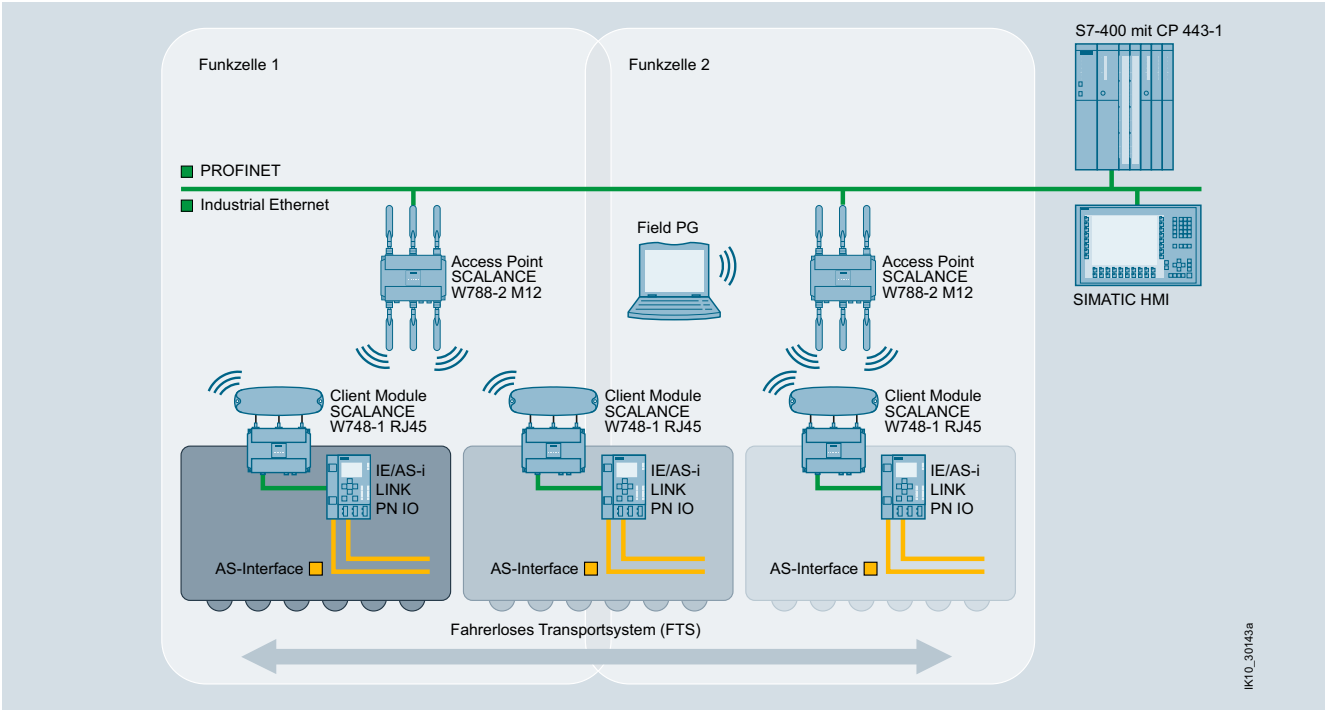
4

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Drahtlose Kommunikation

Mit einem vorgeschalteten IWLAN-Clientmodul, z. B. SCALANCE W748-1 RJ45, kann ein AS-Interface-Strang drahtlos in die PROFINET-Welt eingebunden werden.

Einsatzbeispiele sind hier Applikationen, die bisher mit fehleranfälliger Schleppketten- oder Schleifleiter-Technologie gelöst wurden. Somit werden Instandhaltungskosten reduziert.



Drahtlose Kommunikation zwischen Industrial Ethernet- und AS-Interface-Komponenten

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Combicon-Anschluss Artikel-Nr.
 IE/AS-i LINK PN IO	**IE/AS-i LINK PN IO** Netzübergang zwischen PROFINET/Industrial Ethernet und AS-Interface in Schutzart IP20; inklusive steckbare Schraubanschlüsse COMBICON für den Anschluss einer AS-Interface Leitung (bei Doppelmaster zwei AS-Interface Leitungen) und der optionalen 24-V-Versorgung; entspricht AS-Interface Spezifikation 3.0; Maße (B x H x T / mm): 90 x 132 x 88,5	
	• Einfachmaster mit Display	**6GK1411-2AB10**
	• Doppelmaster mit Display	**6GK1411-2AB20**
Zubehör		
	C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
	IE FC RJ45 Plug 90 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 90°-Kabelabgang	
	• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB20-2AA0**
	• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB20-2AB0**
	• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB20-2AE0**

Weitere Info

Handbücher siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/29992487/13330.

© Siemens AG 2014

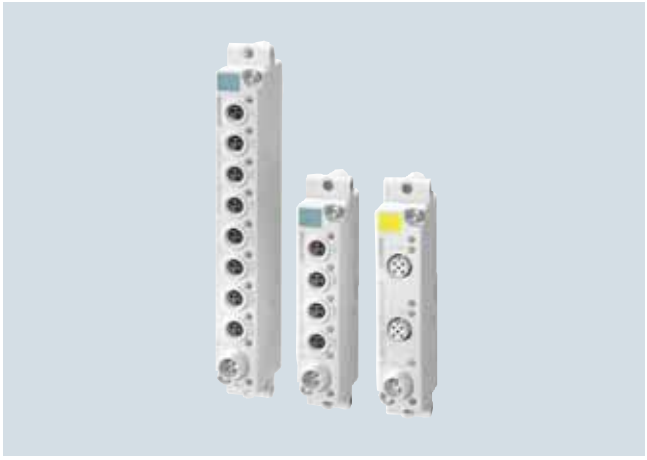
Übersicht



K60



K45



K20

Für den Einsatz im Feld stehen in hoher Schutzart drei aufeinander abgestimmte Baureihen der AS-Interface Kompaktmodule mit digitalen und analogen Kompaktmodulen zur Verfügung:

- Baureihe K60 (digital und analog)
- Baureihe K45 (digital)
- Baureihe K20 (digital)

Alle Kompaktmodule zeichnen sich durch besonders einfache Handhabung aus. Die Module K60 und K45 werden mit einer Montageplatte montiert. Die Montageplatte dient zur Aufnahme der AS-Interface Flachleitungen und ermöglicht Wandmontage oder eine Montage auf Normprofilschiene.

Die besonders schmalen K20 Module werden ohne Montageplatte direkt montiert und über eine Rundleitung an AS-Interface angeschlossen.

Anschlussarten

Für möglichst flexiblen Anschluss unterschiedlicher Sensoren und Aktoren stehen bei den E/A-Modulen mit M12-Buchsen folgende PIN-Belegungen zur Verfügung:

Standard Belegung

Bei der Standard Belegung wird je M12-Buchse ein Sensor/Aktor angeschlossen. Hier liegt das Signal für die Ausgänge an PIN4, während das Signal für die Eingänge an PIN4 und an PIN2 erfasst wird. Damit lassen sich Sensoren direkt an PIN2 und PIN4 anschließen.

Y-Belegung

Bei der Y-Belegung können zwei Sensoren bzw. zwei Aktoren an eine M12-Buchse angeschlossen werden. In diesem Fall ist an jeder M12-Buchse sowohl PIN4 als auch PIN2 für jeweils ein Sensor-/Aktorsignal vorgesehen.

Y-II Belegung

Die Y-II Belegung bietet folgende Möglichkeiten:

- Anschluss Sensor/Aktor einzeln an eine M12-Buchse
- Anschluss von jeweils zwei Sensoren/Aktoren an eine M12-Buchse, wie folgt:
  - Das Signal des ersten Sensor/Aktors wird mit PIN4 der ersten Buchse verbunden.
  - Das Signal für den zweiten Sensor/Aktor wird mit PIN2 der ersten und mit PIN4 der zweiten Buchse verbunden.

  In diesem Fall wird die zweite Buchse nicht benötigt und mit einer Verschlusskappe verschlossen.

Übersicht digitale Kompaktmodule

Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Hauptmerkmale der digitalen Kompaktmodule.

Ausführung	K60	K45	K20
8 Ein-/2 Ausgänge	✓	--	--
8 Eingänge	✓	✓	--
4 Ein-/4 Ausgänge	✓	✓	✓
4 Ein-/3 Ausgänge	✓	--	--
4 Ein-/2 Ausgänge	✓	--	--
4 Eingänge	✓	✓	✓
2 Ein-/ 2 Ausgänge	--	✓	✓
4 Ausgänge	✓	✓	✓
3 Ausgänge	--	✓	--
Anschluss AS-Interface	Flachkabel / Rundleitung	Flachkabel	Rundleitung
Anschlusstechnik E/A	M12	M12 / M8	M12 / M8
Pin-Belegung	Standard / Y-II / Y	Standard / Y	Standard / Y
Schutzart	IP65/IP67/IP68/IP69K	IP65/IP67	IP65/IP67
ATEX 3D (Zone 22)	✓	--	--
erweiterter Adressmodus	✓	✓	✓

✓ vorhanden
-- nicht vorhanden

© Siemens AG 2014

4

Übersicht

Die digitalen AS-Interface Kompaktmodule K60 zeichnen sich durch optimierte Handlingseigenschaften und Anwenderfreundlichkeit aus. Sie ermöglichen dem Anwender Montage- und IBS-Zeiten von AS-Interface um bis zu 40 % zu senken.

Montage und Anschluss der AS-Interface-Profilleitungen

Die Montage der K60 Module erfolgt mit einer Montageplatte, welche die AS-Interface Profilleitungen aufnimmt. Es werden zwei unterschiedliche Montageplatten angeboten für

- Wandbefestigung und
- Hutschienenbefestigung.

Montageplatte und Kompaktmodul werden über eine Schraube miteinander verbunden, wobei gleichzeitig die Kontaktierung mit der AS-Interface Leitung in der bewährten Durchdringungstechnik erfolgt.

Adressierung und Anschluss der Sensoren/Aktoren

Die Adressierung der K60 Module erfolgt über eine im Kompaktmodul integrierte Adressierbuchse. Die Adressvergabe kann auch im eingebauten Zustand vorgenommen werden.

Module K60 mit maximal vier digitalen Ein- und Ausgängen

Diese Kompaktmodule enthalten die M12-Standardanschlüsse für Ein- und Ausgänge. Über M12-Standardstecker können bis zu max. vier Sensoren und vier Aktoren an das Kompaktmodul angeschlossen werden.

Kompaktmodule K60 mit maximal acht digitalen Eingängen

Diese Module verfügen über acht digitale Eingänge für den Anschluss über M12-Stecker.

Das Modul benötigt zwei AS-Interface Adressen für die Verarbeitung aller acht Eingänge. Die Adressvergabe kann hierbei über eine im Modul integrierte Doppel-Adressierbuchse erfolgen.

Kompaktmodule K60 mit vier digitalen Ein- und Ausgängen nach AS-i Spezifikation 3.0

Der erweiterte Adressmodus (A/B-Adressen) AS-Interface Spezifikation 3.0 ermöglicht den Anschluss von 62 Teilnehmern an einem AS-Interface Netz. Mit dem erweiterten Adressmodus ist es nun möglich, auch bei A/B Slaves vier Ausgänge (statt bisher nur drei Ausgänge bei Spezifikation 2.1) zu ermöglichen. Im Vollausbau eines AS-Interface Netzes sind damit sowohl 248 Eingänge als auch 248 Ausgänge an einem AS-i Netz verfügbar.

Zu beachten ist jedoch,

- dass sich diese Module nur mit einem Master nach AS-i Spezifikation 3.0 betreiben lassen
- dass die Zykluszeiten für die Ausgänge bis zu 20 ms betragen können.

K60 Datenkoppler

Die Reihe der Kompaktmodule K60 wurde um einen AS-Interface Datenkoppler ergänzt. In diesem Modul sind zwei AS-i Slaves integriert, die an zwei unterschiedliche AS-i Netze angeschlossen werden. Jeder der beiden integrierten Slaves verfügt über vier virtuelle Eingänge und vier virtuelle Ausgänge. Somit ist auf einfache und kostengünstige Weise eine bidirektionale Datenübertragung von vier Datenbits zwischen zwei AS-i Netzen möglich. Der Datenkoppler benötigt in jedem AS-i Netz eine Adresse.

Jedes AS-i Netz arbeitet je nach Teilnehmerzahl mit einer unterschiedlichen Zykluszeit. Somit sind zwei AS-i Netze grundsätzlich nicht synchron. Aus diesem Grund können über den AS-i Datenkoppler nur Standarddaten und keine sicheren Daten übertragen werden.

Kompaktmodule K60 für Einsatz im explosionsgefährdetem Bereich (ATEX)

Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich in der Zone 22 gemäß Klassifizierung II 3D (Staubatmosphäre, nicht leitender Staub) stehen zwei Ausführungen der K60 Module zur Verfügung. Die Ausführung mit vier Eingängen und vier Ausgängen hat die Kennzeichnung (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C und die Ausführung mit vier Eingängen hat die Kennzeichnung (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T60°C.

Für den sicheren Betrieb dieser Geräte sind besondere Bedingungen zu beachten. Insbesondere ist das Modul durch geeignete Schutzmaßnahmen vor mechanischer Beschädigung zu schützen.

Weitere Info

Weitere Bedingungen für den sicheren Betrieb siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18290447.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RK1400-1DQ00-0AA3

Digitale E/A-Module IP67 - K60
- Transistor PNP
- Baubreite 60 mm
- Anschlusstechnik: M12
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Typ	Strom-belastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	Sensorstrom-versorgung aus	Artikel-Nr.
8 Ein-/ 2 Ausgänge[1)]	2 A	A/B	Speziell	AS-i	**3RK2400-1HQ00-0AA3**
8 Eingänge[1)]	--	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1200-0DQ00-0AA3**
	--	A/B	Y-II	AS-i	**3RK2200-0DQ00-0AA3**
	--	A/B	Y-II	U_{aux}	**3RK2200-1DQ00-1AA3**
4 Ein-/ 4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1400-1DQ00-0AA3**
	2 A	Standard	Standard	AS-i	**3RK1400-1CQ00-0AA3**
	1 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1400-1DQ01-0AA3**
	1 A	Standard	Standard	AS-i	**3RK1400-1DQ03-0AA3**
	2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	AS-i	**3RK2400-1DQ00-0AA3**
	2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	U_{aux}	**3RK2400-1DQ00-1AA3**
4 Ein-/ 3 Ausgänge	2 A	A/B	Y-II	AS-i	**3RK2400-1FQ03-0AA3**
4 Ein-/ 2 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1400-1MQ00-0AA3**
4 Eingänge	--	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1200-0CQ00-0AA3**
	--	A/B	Y-II	AS-i	**3RK2200-0CQ00-0AA3**
2x2 Ein-/ 2x2 Ausgänge	1 A	Standard	Y	AS-i	**3RK1400-1DQ02-0AA3**
4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	--	**3RK1100-1CQ00-0AA3**
	2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	--	**3RK2100-1CQ00-0AA3**

Digitale E/A-Module IP67 - K60,
Ausführung ATEX (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C/60°C
- Transistor PNP
- Baubreite 60 mm
- Strombelastbarkeit der Eingänge: 200 mA
- Anschlusstechnik: M12
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	Artikel-Nr.
4 Ein-/ 4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	**3RK1400-1DQ05-0AA3**
4 Eingänge	--	Standard	Y-II	**3RK1200-0CQ05-0AA3**

Digitale E/A-Module IP67 - K60 Datenkoppler
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	Artikel-Nr.
Datenkoppler 4 Ein-/4 Ausgänge (virtuell)	--	Standard	--	**3RK1408-8SQ00-0AA3**

Zubehör



3RK1901-0CA00

Montageplatte K60
passend für alle Kompaktmodule K60
- Wandmontage — **3RK1901-0CA00**
- Hutschienenmontage — **3RK1901-0CB01**



3RK1901-1KA00

AS-Interface Verschlusskappen M12
für freie M12-Buchsen — **3RK1901-1KA00**



3RK1902-0AR00

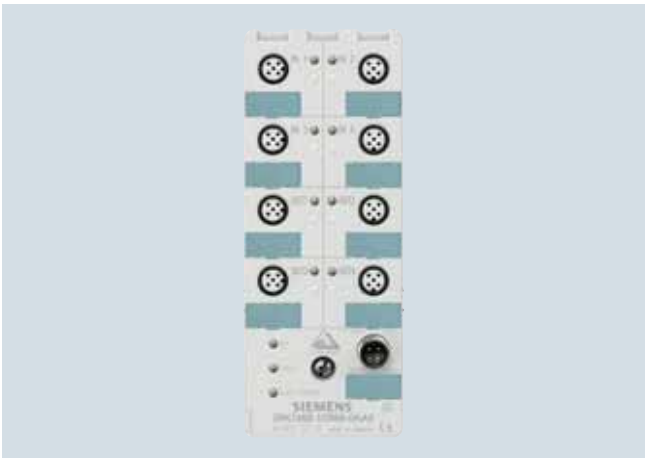
Dichtungssatz — **3RK1902-0AR00**
- für Montageplatte K60 und Standard-Verteiler
- nicht für Montageplatte K45 einsetzbar
- ein Satz enthält eine gerade und eine profilierte Dichtung

[1)] Modul belegt zwei AS-Interface Adressen.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Einsatz in besonders rauen Umgebungen



Modul K60R in Schutzart IP68/IP69K

In Bereichen mit Belastung durch dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit, bei Einsatz von Bohremulsionen und Schneidölen, bei Reinigung mit Hochdruckreiniger können Module mit der Schutzart IP67 nicht eingesetzt werden. Für diese Anwendungen bietet die Erweiterung der Kompaktmodule K60 mit dem Modul K60R in Schutzart IP68/IP69K die Lösung.

Die K60R-Module werden anstelle der AS-Interface Flachleitung über eine Rundleitung mit M12-Kabeldose angeschlossen. AS-Interface Busleitung und Hilfsenergie DC 24 V werden dabei in einer gemeinsamen Rundleitung geführt.

Die Schutzart IP68 erlaubt viele neue Einsatzgebiete, die mit den bisherigen Feldmodulen in Schutzart IP67 nicht erreicht werden konnten. In Anwendungen wie Abfüllanlagen oder Werkzeugmaschinen bietet das K60R in Schutzart IP68 die Möglichkeit, das Modul direkt in der Zone mit dauerhaft erhöhter Beanspruchung durch Feuchtigkeit einzusetzen. Somit kann die Einsparung in der Verdrahtung mit AS-Interface noch konsequenter umgesetzt werden. Weitere Infos zu IP68-Testbedingungen siehe Abschnitt "Tests IP68/IP69K".

Eine Reinigung mit Hochdruckreiniger, wie beispielsweise in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie regelmäßig erforderlich, ist problemlos möglich (IP69K).

Beim Einsatz von Schleppketten setzen viele Anwender darauf, die AS-Interface Busleitung in einer Rundleitung zu verlegen. Mit dem Modul K60R ist aufgrund der Rundleitungsverbindung ein direkter Anschluss an eine Rundleitung möglich. Ein Adapter ist nicht erforderlich.

Montage

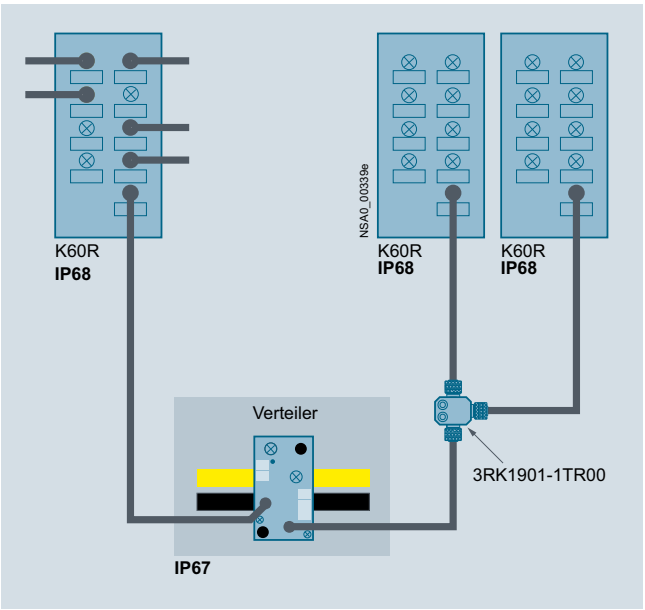
Für die Montage werden die gleichen Montageplatten wie für die K60-Module verwendet. Der Anschluss des K60R erfolgt, statt über Flachleitungen, über eine 4-polige Rundleitung mit einem M12-Anschluss. Die Montageplatte dient beim K60R daher nur als Befestigung und als Erdungsanschluss.

Adressierung

Die Adressierung erfolgt über die gleiche Buchse wie für den Busanschluss. Die Verbindung des Moduls mit dem Adressiergerät erfolgt über eine 3-polige Standard-M12-Leitung.

Nach der Montage wird das Modul mit der Adressierleitung mit dem Adressiergerät verbunden und adressiert. Anschließend wird die Adressierleitung entfernt und das Modul mit der Busleitung verbunden.

Anschluss



Anschlussmöglichkeiten K60R

In der IP67-Umgebung werden die bewährten Standardkomponenten über Flachkabel angeschlossen. Über einen AS-Interface M12-Abzweig (3RK1901-1NR..) werden Stichleitungen in die IP68-Umgebung abgezweigt. Der Anschluss des Moduls erfolgt über Rundkabel mit einer M12-Kabeldose. Das Modul besitzt hierzu anstelle der bisherigen Adressierbuchse einen M12-Busanschluss. AS-Interface Busleitung und Hilfsspannung DC 24 V werden zusammen in einer 4-poligen Rundleitung zugeführt. Diese Rundleitung darf keinen Erdungsleiter enthalten. Der Erdungsanschluss erfolgt über die Montageplatte.

In der IP68-Umgebung dürfen nur Kabel mit angespritzten M12-Steckern verwendet werden.

Falls mehr als ein K60R-Modul an einer Stichleitung angeschlossen werden soll, kann diese mittels eines T-Verteilers (3RK1901-1TR00) in Schutzart IP68 weiter verteilt werden.

Zu beachten sind folgende Randbedingungen:

- Generell gelten die Aufbaurichtlinien für AS-Interface. Bei allen M12-Verbindungsleitungen ist der maximal zulässige Strom auf 4 A begrenzt. Der Querschnitt dieser Leitungen beträgt nur 0,34 mm². Für den Anschluss der K60R-Module können für die Stichleitungen die oben genannten M12-Verbindungsleitungen eingesetzt werden. Der durch den ohmschen Widerstand (ca. 0,11 Ω/m) verursachte Spannungsfall ist zu berücksichtigen.
- Für Rundleitungsverbindungen mit gemeinsamer Führung von AS-i und U_{aux} in einer Leitung gelten folgende maximale Längen:
  - Je Stichleitung vom Abzweig zum Modul: maximal 5 m
  - Summe aller Rundleitungsstücke in einem AS-Interface Netz: maximal 20 m

Tests IP68/IP69K

- K60R-Module wurden mit folgenden Tests geprüft:
- Verschärfter Test gegenüber IP67: 90 min in 1,8-m-Wassertiefe (IP67: 30 min in 1-m-Wassertiefe)
- Salzwassertest: fünf Monate eingelegt in Salzwasser, 20 cm tief bei Raumtemperatur
- Test mit besonders kriechfähigem Öl: fünf Monate komplett unter Öl bei Raumtemperatur

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

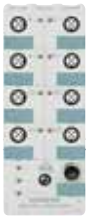
- Test mit Bohremulsion: fünf Monate bei Raumtemperatur (Bestandteile der Bohremulsion: anionische sowie nicht ionische Emulgatoren, paraffinische aromatenarmes Mineralöl, Borsäurealkanolaminen, Korrosionsinhibitoren, Ölanteil 40 %)
- Test im Ölbad (Öl Excelence 416) mit wechselnder Temperatur des Ölbades: 130 Zyklen 15 bis 55 °C, zwei Monate
- Reinigung mit Hochdruckreiniger gemäß IP69K:
  80 bis 100 bar, 10 bis 15 cm Abstand, Zeit je Seite > 30 s, Wassertemperatur 80 °C

Um möglichst realistische Anforderungen abzubilden, wurden die Module vor den Tests durch 15 Temperaturzyklen -25/+85 °C künstlich gealtert. Die Module waren während des Tests mit Verbindungsleitungen 3RX1 angeschlossen. Nicht belegte Anschlüsse wurden mit Verschlusskappen 3RK1901-1KA00 verschlossen.

Hinweis:

Verschlusskappen und M12-Verbindungen müssen mit dem korrekten Drehmoment angezogen sein.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1400-1CR00-0AA3	**Digitale E/A-Module IP68/IP69K - K60R** • 4 Ein-/4 Ausgänge • Baubreite 60 mm • IP68/IP69K • Standard-Belegung • Strombelastbarkeit: - 200 mA (Eingänge) - 2 A (Ausgänge) • Standard-Slave • Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte	**3RK1400-1CR00-0AA3**
Zubehör		
 3RK1901-0CA00	**Montageplatte K60** passend für alle Kompaktmodule K60 und K60R • Wandmontage • Hutschienenmontage	 **3RK1901-0CA00** **3RK1901-0CB01**
 3RK1901-1KA00	**AS-Interface Verschlusskappen M12** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA00**
 3RK1901-1NR21	**AS-Interface M12-Abzweig, Strombelastbarkeit bis 4 A**	
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Buchse — Kabellänge: -- — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR20**
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Kabeldose — Kabellänge: 1 m — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR21**
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Kabeldose — Kabellänge: 2 m — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR22**
 3RK1901-1NR04	**AS-Interface M12-Abzweig, 4fach, Strombelastbarkeit bis 4 A**	
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: 4-fach M12-Buchse, Lieferung inklusive Montageplatte (für Wand- und Hutschienenmontage) — Kabellänge: -- — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR04**
 3RK1901-1TR00	**M12-T-Verteiler** • IP68 • 1 x M12-Stecker • 2 x M12-Dose	**3RK1901-1TR00**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**M12 Verbindungsleitung** • 3-polig • zur Adressierung von AS-i Slaves mit M12 Busanschluss • Kabellänge 1,5 m	**3RK1902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Kompaktmodul K45

Die Serie der Kompaktmodule K45 ergänzen die in der Industrie bewährten großen Kompaktmodule K60. Sie runden das vorhandene Produktspektrum logisch nach unten ab.

Die anerkannten Vorteile der vorhandenen Kompaktmodule K60 finden sich im vollen Umfang bei den K45-Modulen wieder. Die K45-Module haben jedoch eine wesentlich kleinere Grundfläche und Einbautiefe.

Trotz dieser kleinen Abmessungen haben alle Module große Beschriftungsschilder und eine integrierte Adressierbuchse.

Für die Kompaktmodule K45 werden zwei Montageplatten angeboten:

- Die Montageplatte für Wandmontage hat das identische Lochbild wie die Kompaktmodule K60. Damit können Kompaktmodule K60 mit K45-Modulen kombiniert auf einer Fluchtlinie montiert werden. Die Profilleitungen lassen sich hindernisfrei in den Aussparungen der Montageplatten einlegen.
- Die Montageplatte für Hutschienenmontage

Anschluss der AS-Interface Profilleitungen

Montageplatte und Kompaktmodul werden über eine Schraube miteinander verbunden, wobei gleichzeitig die Kontaktierung mit der AS-Interface Leitung in der bewährten Durchdringungstechnik erfolgt.

Die Montage der AS-Interface Profilleitungen ist allerdings noch einfacher geworden. Die gelbe und schwarze AS-Interface Profileitung lässt sich unabhängig von der Lage der Kodiernase von links oder rechts kommend in die Montageplatten einlegen. Die richtige Polarität der anliegenden Spannungen ist dabei gewährleistet.

Adressierung und Anschluss der Sensoren/Aktoren

Die Adressierung der Kompaktmodule K45 erfolgt über eine im Modul integrierte Adressierbuchse. Die Adressen lassen sich auch im eingebauten Zustand vergeben.

Module K45 mit maximal vier digitalen Ein- und Ausgängen

Diese Kompaktmodule enthalten bis zu vier M12-Standardanschlüsse bzw. M8-Standardanschlüsse für Ein- und Ausgänge. Über M12-Standardstecker bzw. M8-Standardstecker lassen sich bis zu max. vier Sensoren und vier Aktoren an das Kompaktmodul anschließen. Je nach Modul können die Buchsen doppelt belegt sein.
Pin-Belegung: Y – d. h. über eine Buchse werden zwei Sensoren oder ein Sensor/ein Aktor angeschlossen.

Module K45 mit maximal acht digitalen Eingängen

Diese Module verfügen über acht digitale Eingänge für den Anschluss über M12-Stecker. Die Buchsen sind doppelt belegt.
Pin-Belegung: Y – d. h. über eine Buchse werden zwei Sensoren oder ein Sensor/ein Aktor angeschlossen.

Das Modul benötigt zwei AS-Interface Adressen für die Verarbeitung aller acht Eingänge. Die Adressen lassen sich über eine im Modul integrierte Doppel-Adressierbuchse vergeben.

Module K45 nach AS-i Spezifikation 3.0
mit vier digitalen Ein- und Ausgängen/vier digitalen Ausgängen

Der erweiterte Adressmodus (A/B-Adressen) nach der AS-Interface Spezifikation 3.0 ermöglicht den Anschluss von 62 Teilnehmern an einem AS-i Netz. Mit diesem erweiterten Adressmodus ist es nun möglich, auch bei A/B Slaves vier Ausgänge (statt bisher nur drei Ausgänge bei Spezifikation 2.1) zu ermöglichen. Im Vollausbau eines AS-Interface Netzes stehen damit sowohl 248 Eingänge als auch 248 Ausgänge an einem AS-Interface Netz zur Verfügung.

Zu beachten ist jedoch,

- dass sich diese Module nur mit einem Master nach AS-i Spezifikation 3.0 betreiben lassen
- dass die Zykluszeiten für die Ausgänge bis zu 20 ms betragen können.

Je nach Modul können die Buchsen doppelt belegt sein.
Pin-Belegung: Y – d. h. über eine Buchse werden zwei Sensoren oder ein Sensor/ein Aktor angeschlossen.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RK1400-
0GQ20-0AA3

Digitale E/A-Module IP67 - K45

- Transistor PNP
- Baubreite 45 mm
- Strombelastbarkeit der Eingänge: 200 mA
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Typ	Strom-belastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	U_{aux} 24 V	Anschluss-technik	Artikel-Nr.
8 Eingänge[1]	--	A/B	Y	--	M12	**3RK2200-0DQ20-0AA3**
4 Eingänge	--	Standard	Standard	--	M12	**3RK1200-0CQ20-0AA3**
	--	Standard	Standard	--	M8-Schraub	**3RK1200-0CT20-0AA3**
	--	A/B	Standard	--	M12	**3RK2200-0CQ20-0AA3**
	--	A/B	Standard	--	M8-Schraub	**3RK2200-0CT20-0AA3**
2 x 2 Eingänge	--	A/B	Y	--	M12	**3RK2200-0CQ22-0AA3**
2 Ein-/ 2 Ausgänge	2 A[2]	Standard	Standard	✓	M12	**3RK1400-1BQ20-0AA3**
2 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,2 A	Standard	Y	--	M12	**3RK1400-0GQ20-0AA3**
4 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y	--	M12	**3RK2400-0GQ20-0AA3**
4 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,5 A	A/B (Spec. 3.0)	Y	✓	M12	**3RK2400-1GQ20-1AA3**
4 Ausgänge	1 A	A/B (Spec. 3.0)	Standard	✓	M12	**3RK2100-1CQ20-0AA3**
3 Ausgänge	1 A	A/B	Standard	✓	M12	**3RK2100-1EQ20-0AA3**
4 Ausgänge	1 A	Standard	Standard	✓	M12	**3RK1100-1CQ20-0AA3**
2 Aus- / 2 Eingänge	2 A	A/B	Standard	✓	M12	**3RK2400-1BQ20-0AA3**

Zubehör



3RK1901-2EA00

Montageplatte K45

- Für Wandmontage — **3RK1901-2EA00**
- Für Hutschienenmontage — **3RK1901-2DA00**



3RK1901-1KA00



3RK1901-1PN00

AS-Interface Verschlusskappen

- Für freie M12-Buchsen — **3RK1901-1KA00**
- für freie M8-Buchsen — **3RK1901-1PN00**

✓ vorhanden
-- nicht vorhanden

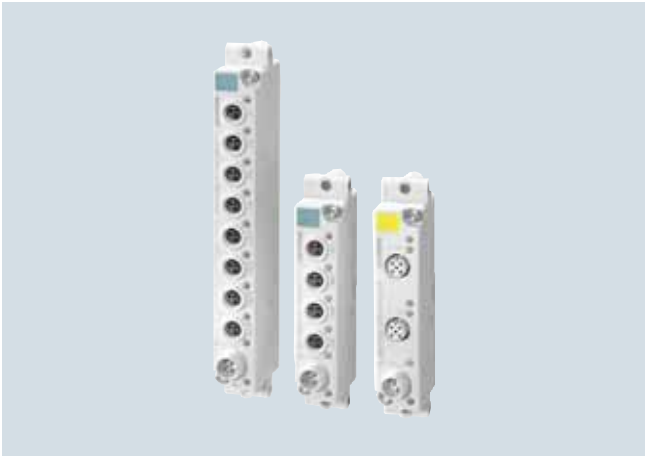
[1] Modul belegt zwei AS-Interface Adressen.

[2] Die typische Strombelastbarkeit je Ausgang erhöht sich mit Version "E12" von 1,5 auf 2 A (verfügbar seit ca. 07/2003).

© Siemens AG 2014

Digitale E/A-Module IP67 – K20

Übersicht



Digitale E/A-Module IP67 - K20

Die Reihe der Kompaktmodule K20 ergänzt die AS-Interface Kompaktmodule mit einer besonders schmalen Bauform mit nur 20 mm Baubreite. Aufgrund der extrem kompakten Abmessung eignen sich die Module besonders für Anwendungen für Handlingsautomaten in der Fertigungstechnik, wo Module auf engstem Raum angeordnet werden müssen.

Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Robotik. Die K20-Module werden anstelle der AS-Interface Flachleitung über eine Rundleitung mit M12-Kabeldose an AS-Interface angeschlossen. AS-Interface Busleitung und die Hilfsenergie DC 24 V werden dabei in einer gemeinsamen Rundleitung geführt. Hierdurch ist ein sehr Platz sparender Aufbau möglich.

Aufgrund der Flexibilität der Rundleitung ist auch ein Einsatz auf bewegten Maschinenteilen problemlos möglich. Dort sind die K20-Module auch ideal einzusetzen, da sie wegen der nicht vergossenen Bauweise ein besonders niedriges Gewicht haben.

Beim Einsatz von Schleppketten setzen viele Anwender darauf, die AS-Interface Busleitung in einer Rundleitung zu verlegen. Mit den K20-Modulen ist in diesem Fall ein direkter Anschluss an die Rundleitung möglich. Ein Adapter von Flach- auf Rundleitung ist nicht erforderlich.

Die Reihe der Kompaktmodule K20 umfasst sowohl Standard AS-Interface Module als auch eine ASIsafe Ausführung zur Anbindung sicherheitsgerichteter Sensoren, wie NOT-HALT-Taster oder Schutztürüberwachung. Alle AS-Interface K20-Module unterstützen, soweit technisch möglich, den erweiterten Adressmodus (A/B-Adressen) nach AS-Interface Spezifikation 2.1, mit dem 62 Teilnehmer an ein AS-Interface Netz angeschlossen werden können. Das K20-Modul mit vier Eingängen und vier Ausgängen arbeitet im erweiterten Adressmodus nach AS-Interface Spezifikation 3.0, der erstmals auch vier Ausgänge bei einem A/B-Slave und somit im Vollausbau eines AS-Interface Netzes sowohl 248 Eingänge als auch 248 Ausgänge ermöglicht.

Für besonders Platz sparende Abmessungen werden die Sensoren und Aktoren über M8-Steckverbinder angeschlossen. Alternativ steht auch M12-Anschluss mit Y-Belegung zur Verfügung.

Auswahl- und Bestelldaten



3RK2200-0CT30-0AA3

Digitales E/A-Modul IP67 - K20

Baubreite 20 mm

Typ	Strom-belastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	Anschluss-technik	Ausführung / Artikel-Nr.
4 Eingänge	--	A/B	Standard	M8	**3RK2200-0CT30-0AA3**
	--	A/B	Y	M12	**3RK2200-0CQ30-0AA3**
2 Ein- / 2 Ausgänge	1	A/B	Standard	M8	**3RK2400-1BT30-0AA3**
	1	A/B	Y	M12	**3RK2400-1BQ30-0AA3**
4 Ausgänge	1	A/B (Spec. 3.0)	Standard	M8	**3RK2100-1CT30-0AA3**
4 Ein- / 4 Ausgänge	1	Standard	Standard	M8	**3RK1400-1CT30-0AA3**
	1	A/B (Spec. 3.0)	Standard	M8	**3RK2400-1CT30-0AA3**
2 sichere Eingänge	--	Standard	Y-II	M12	**3RK1205-0BQ30-0AA3**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Zubehör

	Ausführung				Artikel-Nr.
 3RK1901-1KA00	**AS-Interface Verschlusskappen** • für freie M12-Buchsen • für freie M8-Buchsen				**3RK1901-1KA00** **3RK1901-1PN00**
 3RK1901-1PN00					
 3RK1901-1NN10	**AS-Interface Kompakt-Verteiler, für AS-Interface Flachkabel** Strombelastbarkeit bis 8 A				**3RK1901-1NN10**
 3RX9801-0AA00	**AS-Interface M12-Abzweig** • Schutzart IP67 • Strombelastbarkeit bis 2 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
	AS-i	M12-Buchse	--	möglich	**3RX9801-0AA00**
 3RK1901-1NR10	**AS-Interface M12-Abzweig** • Schutzart IP67/IP68/IP69K • Strombelastbarkeit bis 4 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
 3RK1901-1NR11	AS-i	M12-Buchse	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR10**
	AS-i	M12-Kabeldose	1 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR11**
	AS-i	M12-Kabeldose	2 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR12**
	AS-i / U_{aux}	M12-Buchse	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR20**
	AS-i / U_{aux}	M12-Kabeldose	1 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR21**
	AS-i / U_{aux}	M12-Kabeldose	2 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR22**
 3RK1901-1NR04	**AS-Interface M12-Abzweig, 4fach** Strombelastbarkeit bis 4 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
	AS-i / U_{aux}	4fach M12-Buchse, Lieferung inklusive Montageplatte (für Wand- und Hutschienenmontage)	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR04**
 3RK1901-1TR00	**M12-T-Verteiler** • IP68 • 1 x M12-Stecker • 2 x M12-Dose				**3RK1901-1TR00**
 6ES7194-1KA01-0XA0	**Y-Kupplungsstecker M12** zum Anschluss von zwei Sensoren an eine M12-Buchse mit Y-Belegung				**6ES7194-1KA01-0XA0**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**M12-Verbindungsleitung** • 3-polig • zur Adressierung von AS-i Slaves mit M12 Busanschluss • Kabellänge 1,5 m				**3RK1902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2014

Analoge E/A-Module IP67 – K60

Übersicht



Analoges Kompaktmodul K60

AS-Interface Analogmodule der Kompaktbaureihe K60 erfassen oder liefern Analogsignale vor Ort. Diese Module werden an die übergeordnete Steuerung über einen AS-Interface Master nach Spezifikation 2.1 bzw. Spezifikation 3.0 angebunden.

Die Analogmodule sind in folgende Gruppen unterteilt:

- Eingabemodule
  - für Stromgeber
  - für Spannungsgeber
  - für Thermowiderstandsgeber
- Ausgabemodule
  - für Strom-Aktoren
  - für Spannungs-Aktoren

Die Eingabemodule nach Profil 7.3/7.4 sind als Module mit zwei oder vier Eingangskanälen erhältlich. Zudem kann das zweikanalige Modul auf die Verwendung nur eines Eingangskanals umgestellt werden, wodurch schnelle Zeiten, bis der Analogwert zur Verfügung steht, erzielt werden können. Die Umstellung erfolgt dabei über einen Brückenstecker an Buchse 3. Doppelt so schnelle Übertragungszeiten wie mit Profil 7.3/7.4 werden mit den Analogmodulen nach Profil 7.A.9 erreicht. Hier kann man u. a. variabel über den ID1-Code wählen, ob das Modul ein- oder zweikanalig betrieben wird.

Die Ausgabemodule sind standardmäßig als zweikanalige Module ausgeführt.

Die Ein- und Ausgangskanäle sind potenzialgetrennt gegenüber dem AS-Interface Netz. Falls Sensoren mit erhöhtem Strombedarf angeschlossen werden sollen, kann alternativ zur internen Versorgung über die Hilfsspannung mehr Energie zugeführt werden.

Im Handbuch werden die Module sehr ausführlich mit ihren technischen Daten und detaillierten Hinweisen für den Betrieb vorgestellt. Beispielfunktionsbausteine runden das Handbuch ab.

Nutzen

- Analogmodule können ebenso einfach in AS-Interface eingebunden werden wie Digitalmodule
- Analogwerte können einfach vor Ort erfasst und ausgegeben werden
- Die Vorverarbeitung der Analogwertübertragung im Master ermöglicht eine schnelle Auswertung der Analogwerte
- Bis zu vier Werte können über ein Analogmodul erfasst werden
- Eine schnellere Übertragung und Wandlung von Analogwerten kann durch die neue Umschaltung auf einkanaligen Betrieb erzielt werden

Darüber hinaus bietet nun die Spezifikation 3.0:

- A/B-Technik jetzt auch mit Analogmodulen
- Im Mittel doppelt so schnelle Übertragungszeiten (nur drei bzw. vier Zyklen je nach gewählter Auflösung)
- Betrieb variabel einstellbar: 12 bit bzw. 14 bit Auflösung, ein- oder zweikanalig über den ID1-Code wählbar
- Zusätzlich vereinfachtes Handling der Analogwertverarbeitung mit Mastern der Spec. 3.0, dem DP/AS-i LINK Advanced

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RK1207-1BQ44-0AA3

Analoge E/A-Module IP67 - K60, Analogprofil 7.3

- Slave-Typ: Standard
- Baubreite 60 mm
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Eingänge	Typ	Messbereich	Artikel-Nr.
1 oder 2 Eingänge (umschaltbar über Brückenstecker an Buchse 3)	Strom	4 ... 20 mA oder ± 20 mA (umstellbar)[1]	**3RK1207-1BQ40-0AA3**
	Spannung	± 10 V oder 1 ... 5 V (umstellbar)	**3RK1207-2BQ40-0AA3**
	Thermowiderstand	Pt 100 oder Ni 100 oder 0 ... 600 Ω (umstellbar)[1]	**3RK1207-3BQ40-0AA3**
4 Eingänge	Strom	4 ... 20 mA oder ± 20 mA (umstellbar)	**3RK1207-1BQ44-0AA3**
	Spannung	± 10 V oder 1 ... 5 V (umstellbar)	**3RK1207-2BQ44-0AA3**
	Thermowiderstand	Pt 100 oder Ni 100 oder 0 ... 600 Ω (umstellbar)	**3RK1207-3BQ44-0AA3**
Ausgänge	**Typ**	**Ausgabebereich**	
2 Ausgänge	Strom für 2-Draht-Aktoren	4 ... 20 mA oder ± 20 mA oder 0 ... 20 mA (umstellbar)[1]	**3RK1107-1BQ40-0AA3**
	Spannung für 2-Draht-Aktoren	± 10 V oder 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V (umstellbar)	**3RK1107-2BQ40-0AA3**



3RK2207-2BQ50-0AA3

Analoges E/A-Modul IP67 - K60, Analogprofil 7.A.9

- Slave-Typ: A/B (Spec. 3.0)
- Baubreite 60 mm
- Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte

Eingänge	Typ	Messbereich	Artikel-Nr.
1 oder 2 Eingänge (variabel einstellbar)	Strom	4 ... 20 mA oder ± 20 mA (umstellbar)	**3RK2207-1BQ50-0AA3**
	Spannung	± 10 V oder 1 ... 5 V (umstellbar)	**3RK2207-2BQ50-0AA3**

[1] Einige Module sind im erweiterten Temperaturbereich (von -25 bis 70 °C) und für den Einsatz unter erschwerten Umweltbedingungen (beschichtet nach Umweltnorm IEC 60721) verfügbar.

Beschreibung	SIPLUS Artikel-Nr.	entspricht Modul
SIPLUS AS-Interface 2AA, IP67	6AG1107-1BQ40-7AA3	3RK1107-1BQ40-0AA3
SIPLUS AS-Interface 2AI, IP67	6AG1207-1BQ40-7AA3	3RK1207-1BQ40-0AA3
SIPLUS AS-Interface 2AI, IP67	6AG1207-3BQ40-7AA3	3RK1207-3BQ40-0AA3

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/siplus-extreme.

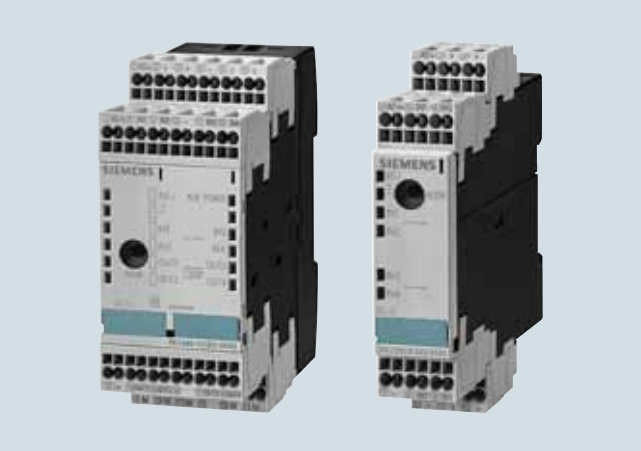
© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Zubehör		
	Handbuch "AS-Interface Analogmodule K60"	siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/6007797
 3RK1901-0CA00	**Montageplatte K60** • Wandmontage • Hutschienenmontage	 **3RK1901-0CA00** **3RK1901-0CB01**
 3RK1901-1KA00	**Verschlusskappen M12**	**3RK1901-1KA00**
 3RK1902-0AR00	**Dichtungssatz** • für Montageplatte K60 und Verteiler • nicht für Montageplatte K45 einsetzbar • ein Satz enthält eine gerade und eine profilierte Dichtung	**3RK1902-0AR00**
 3RK1901-1AA00	**Brückenstecker** zur Umschaltung der 2-kanaligen Eingangsmodule	**3RK1901-1AA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



SlimLine S22.5/S45



Flachmodul



Modul F90

Für AS-Interface Anwendungen im Schaltschrank stehen verschiedene Modulbaureihen für die unterschiedlichsten Anforderungen zur Verfügung:

- SlimLine S22.5
- SlimLine S45
- Modul F90
- Flachmodul

Alle Module dieser Baureihen können direkt auf Normprofilschiene aufgeschnappt oder über Schrauben befestigt werden.

AS-Interface Module in IP20 verfügen über direkte Anschlüsse für die AS-Interface Leitungen und benötigen demzufolge kein Unterteil.

Baureihe	Spektrum	Montage auf Hutschiene TH 35 nach IEC 60715	Wandmontage über Einsteckklaschen (Typ 3RP1903)	Sonstige Möglichkeiten
SlimLine S22.5	• 4E (Standard- und A/B-Module) • 4A • 2E/2A (elektronische / Relaisausgänge) • Zähler[1)] • Erdschlusserkennungsmodul[1)]	✓	✓	--
SlimLine S45	• 4E/4A (elektronische / Relaisausgänge) • 4E/4A mit potenzialfreien E/A • 4E/3A (A/B-Module) • 4E/4A (A/B-Module Spec. 3.0)	✓	✓	--
Modul F90	• 4E/4A (Schraubanschluss) • 4E/4A (Anschluss über Combicon-Stecker) • 16E	✓	--	--
Flachmodul	• 4E/4A (Schraubanschluss)	--	--	integrierte Laschen für Schraubbefestigung

✓ möglich

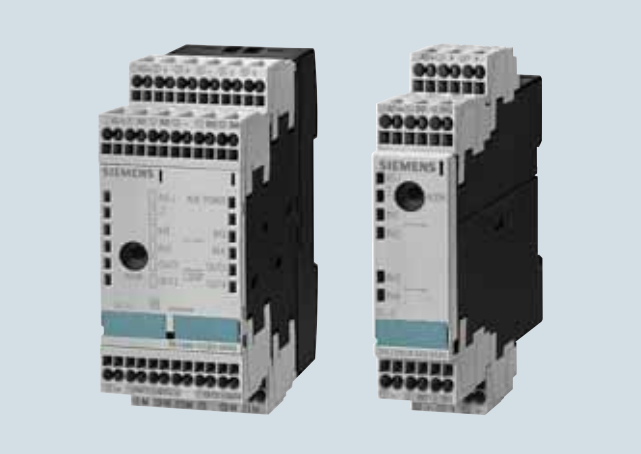
-- nicht möglich

1) Nähere Informationen zu diesen Modulen siehe "Module mit Sonderfunktionen", ab Seite 4/74.

© Siemens AG 2014

Übersicht

SlimLine-Module der Baureihen S22.5 und S45



SlimLine Module S45 (links) und S22.5 (rechts)

Die AS-Interface Modulbaureihe für den Schaltschrank "SlimLine" in Schutzart IP20 schafft Platz im Schaltschrank oder in dezentralen Vor-Ort-Kästen.

Das Hauptaugenmerk wurde bei diesen Modulen auf eine schmale Bauform gelegt. Sie haben eine Baubreite von nur 22,5 bzw. 45 mm.

Über abnehmbare Schraub- oder Federzuganschlüsse können Standardsensoren/-aktoren und die AS-Interface Leitung angeschlossen werden.

Integrierte Adapter ermöglichen die Montage auf Normprofilschiene. Die Demontage von der Normprofilschiene ist hierbei ohne Werkzeug schnell und einfach möglich.

Über ein zusätzliches Zubehör (Einstecklaschen) können die Module auch angeschraubt werden.

Alle Module besitzen an der Frontseite Leuchtdioden, die den Zustand des Moduls anzeigen.

Eine frontseitig eingebaute Adressierbuchse ermöglicht die Adressierung auch im eingebauten Zustand.

Neben den digitalen Ein-/Ausgabe-Modulen gibt es Module in der Bauform S22.5 mit Sonderfunktionen. Hierzu gehören:

- Zählermodul
- Erdschlusserkennungsmodul

Nähere Informationen zu diesen Modulen siehe

- Abschnitt "Module mit Sonderfunktionen" auf Seite 4/74
- Industry Mall: Abschnitt "Automatisierungstechnik"
  ⇒ "Industrielle Schalttechnik SIRIUS"
  ⇒ "Industrielle Kommunikation"
  ⇒ "AS-Interface" ⇒ "Slaves"
  ⇒ "Module mit Sonderfunktionen"

Die AS-Interface Spezifikation 3.0 erweitert das Bussystem AS-Interface um etliche neue Features. Der erweiterte Adressmodus (A/B-Adressen) ermöglicht den Anschluss von 62 Teilnehmern an einem AS-Interface Netz. Mit dem erweiterten Adressmodus nach Spezifikation 3.0 sind nun erstmals auch bei A/B-Slaves vier Ausgänge (statt bisher nur drei Ausgänge bei Spezifikation 2.1) möglich. Im Vollausbau eines AS-Interface Netzes stehen damit sowohl 248 Eingänge als auch 248 Ausgänge an einem AS-Interface Netz zur Verfügung.

Module mit vier Eingängen und vier Ausgängen als A/B-Slaves nach Spezifikation 3.0 stehen auch für den Schaltschrank als SlimLine Modul S45 zur Verfügung.

Hinweis:

Zu beachten ist, dass sich die Module nach Spezifikation 3.0 nur mit einem neuen Master nach AS-Interface Spezifikation 3.0 betreiben lassen und dass dabei die Zykluszeiten für die Ausgänge max. 20 ms betragen können.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RK1200-0CE00-0AA2



3RK1400-0BG00-0AA2

SlimLine S22.5 Module

- Eingänge: Transistor PNP
- Baubreite 22,5 mm

Typ	Anschluss	Slave-Typ	Eingänge	Ausgänge	Artikel-Nr.
4 Eingänge	Schraub	Standard	2-Leiter	--	**3RK1200-0CE00-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	--	**3RK1200-0CE02-0AA2**
		A/B-Slave	2- und 3-Leiter	--	**3RK2200-0CE02-0AA2**
	Federzug	Standard	2-Leiter	--	**3RK1200-0CG00-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	--	**3RK1200-0CG02-0AA2**
		A/B-Slave	2- und 3-Leiter	--	**3RK2200-0CG02-0AA2**
2 Ein-/ 2 Ausgänge	Schraub	Standard	2-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK1400-0BE00-0AA2**
		Standard	2-Leiter	Relais	**3RK1402-0BE00-0AA2**
	Federzug	Standard	2-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK1400-0BG00-0AA2**
		Standard	2-Leiter	Relais	**3RK1402-0BG00-0AA2**
4 Ausgänge	Schraub	Standard	--	Transistor PNP 1 A	**3RK1100-1CE00-0AA2**
	Federzug	Standard	--	Transistor PNP 1 A	**3RK1100-1CG00-0AA2**



3RK1400-1CG00-0AA2

SlimLine S45 Module

- Eingänge: Transistor PNP
- Baubreite 45 mm

Typ	Anschluss	Slave-Typ	Eingänge	Ausgänge	Artikel-Nr.
4 Ein-/ 4 Ausgänge	Schraub	Standard	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 1 A	**3RK1400-1CE00-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK1400-1CE01-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter potenzialfrei	Transistor PNP 1 A potenzialfrei	**3RK1402-3CE01-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	Relais	**3RK1402-3CE00-0AA2**
		A/B (Spec. 3.0)	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK2400-1CE01-0AA2**
	Federzug	Standard	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 1 A	**3RK1400-1CG00-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK1400-1CG01-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter potenzialfrei	Transistor PNP 1 A potenzialfrei	**3RK1402-3CG01-0AA2**
		Standard	2- und 3-Leiter	Relais	**3RK1402-3CG00-0AA2**
		A/B (Spec. 3.0)	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK2400-1CG01-0AA2**
4 Ein-/ 3 Ausgänge	Schraub	A/B-Slave	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK2400-1FE00-0AA2**
	Federzug	A/B-Slave	2- und 3-Leiter	Transistor PNP 2 A	**3RK2400-1FG00-0AA2**

Zubehör



3RP1902

Plombierbare Abdeckkappe — **3RP1902**
zum Sichern gegen unbefugtes Adressieren



3RP1903

Einstecklasche — **3RP1903**
für Schraubbefestigung

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



3RG9002-0DB00

Modul F90
- Standard-Slave
- Baubreite 90 mm

Typ	Anschluss	Eingänge	Ausgänge	Artikel-Nr.
4 Ein- / 4 Ausgänge	Schraube	2- und 3-Leiter Transistor PNP	Transistor PNP 1 A	**3RG9002-0DB00**
		2- und 3-Leiter Transistor PNP	Transistor PNP 2 A	**3RG9002-0DA00**
		2- und 3-Leiter Transistor PNP potenzialfrei	Transistor PNP 2 A	**3RG9002-0DC00**
	Combicon[1]	2- und 3-Leiter Transistor PNP	Transistor PNP 1 A	**3RG9004-0DB00**
		2- und 3-Leiter Transistor PNP	Transistor PNP 2 A	**3RG9004-0DA00**
		2- und 3-Leiter Transistor PNP potenzialfrei	Transistor PNP 2 A	**3RG9004-0DC00**
16 Eingänge	Schraube	Transistor PNP	--	**3RG9002-0DE00**
	Combicon[1]	Transistor PNP	--	**3RG9004-0DE00**

Zubehör

Combicon-Steckersatz — **3RX9810-0AA00**

Für die Module 4E/4A und 16E mit Combicon-Anschluss;
ein Satz besteht aus:
- 4 x 5-poliger Stecker für Anschluss
- Standardsensoren/-aktoren
- 2 x 4-poliger Stecker für AS-Interface und externe Hilfsspannung

[1] Lieferung ohne Combicon-Steckersatz 3RX9810-0AA00, dieser ist separat zu bestellen, siehe "Zubehör".

© Siemens AG 2014

Übersicht



Flachmodul

Das Flachmodul für den Schaltschrank in Schutzart IP20 besitzt 4 Ein- und 4 Ausgänge.

Das Modul besitzt an der Frontseite eine Leuchtdiode, die den Zustand des Moduls anzeigt.

Über die integrierten Laschen können die Module angeschraubt werden.

Eine eingebaute Adressierbuchse ermöglicht die Adressierung im eingebauten Zustand.

Über Schraubklemmen können Standardsensoren / -aktoren und die AS-Interface Leitung angeschlossen werden.

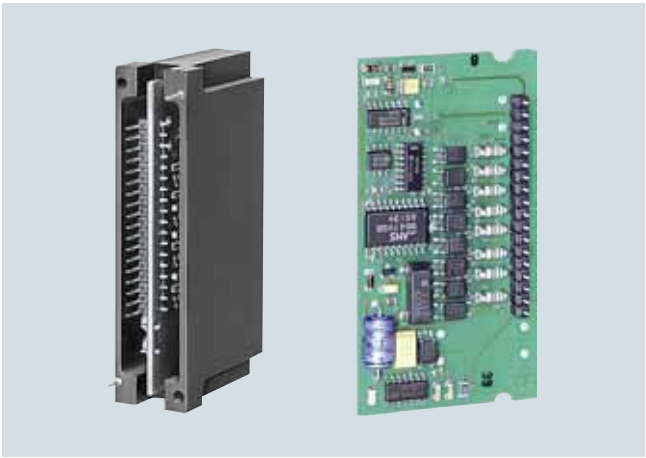
Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	**Schraubanschluss** ⊕ **Artikel-Nr.**
 3RK1400-0CE00-0AA3	**Flachmodul** • 4 Ein- /4 Ausgänge • 200 mA für alle E/A	**3RK1400-0CE00-0AA3**

© Siemens AG 2014

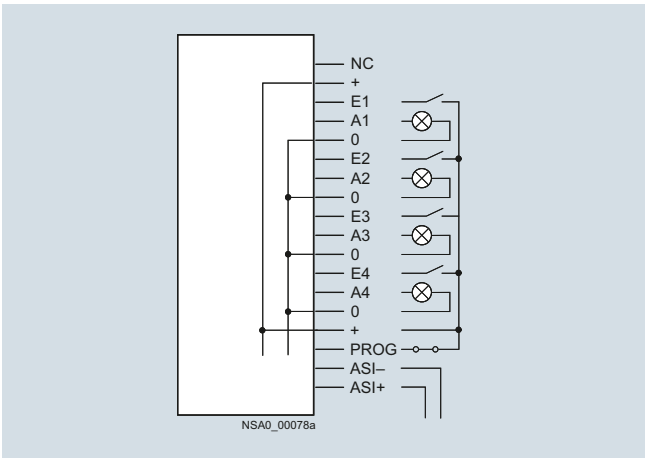
Übersicht

AS-Interface Kommunikationsmodule für Leitenplatteneinbau



AS-Interface Kommunikationsmodul 3RK1400-0CD00-0AA3 (links),
AS-Interface Kommunikationsmodul 3RK2400-1FD00-0AA2 (rechts)

AS-Interface Kommunikationsmodul für Leiterplatteneinbau 3RK1400-0CD00-0AA3



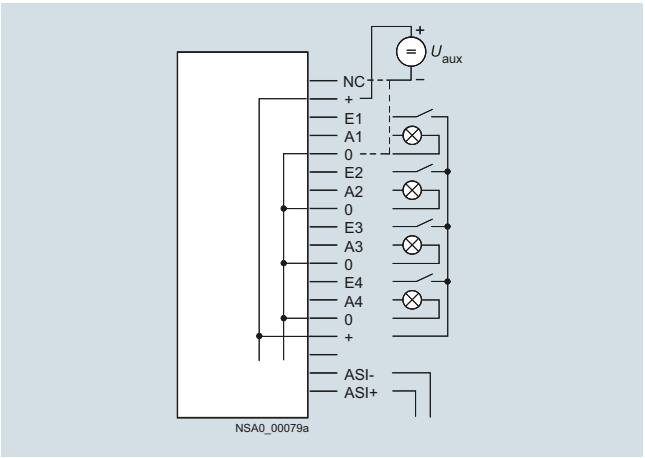
3RK1400-0CD00-0AA3

Über das 4E/4A-Modul für Leiterplattenmontage können bis zu vier mechanische Schaltglieder abgefragt bzw. Leuchtmelder angesteuert werden, wobei die Energie aus dem AS-Interface System (gelbe AS-Interface Leitung) geliefert wird.

Hinweis:

Bei Überlastung der Schaltausgänge antwortet das Modul nicht auf Master-Aufrufe.

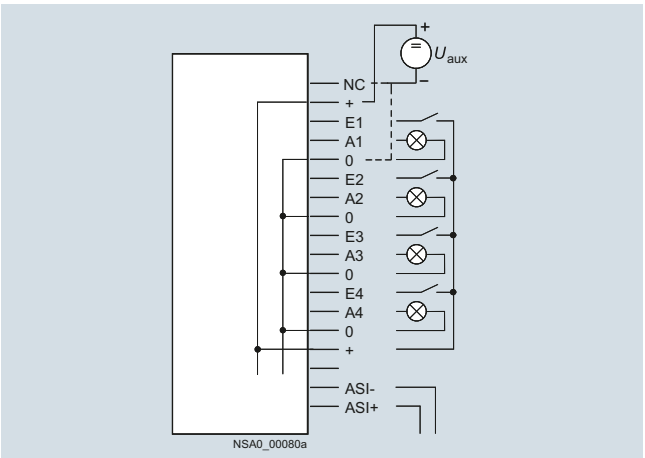
AS-Interface Kommunikationsmodul für Leiterplatteneinbau 3RK1400-0CD01-0AA3



3RK1400-0CD01-0AA3

Über das 4E/4A-Modul 3RK1400-0CD01-0AA3 für Leiterplattenmontage können bis zu vier mechanische Schaltglieder abgefragt bzw. Leuchtmelder angesteuert werden, wobei die Energie für die Ein- und Ausgänge aus der Hilfsspannung (24 V PELV) geliefert wird. Wird (+) mit U_{aux}+ und (NC) mit U_{aux}– verbunden, so sind die Ausgänge nicht kurzschluss- und überlastfest; wird U_{aux}– mit (0) verbunden, so sind die Ausgänge überlast- und kurzschlussfest (maximaler Summenstrom 200 mA). In diesem Fall antwortet das Modul bei Überlastung der Schaltausgänge auch nicht auf Master-Aufrufe.

AS-Interface Kommunikationsmodul für Leiterplatteneinbau 3RG9005-0SA00



3RG9005-0SA00

Über das 4E/4A-Modul für Leiterplattenmontage können bis zu vier mechanische Schaltglieder abgefragt bzw. Leuchtmelder angesteuert werden, wobei die Ein-/Ausgänge aus einer Hilfsspannung (24 V PELV) versorgt werden. Wird (+) mit U_{aux}+ und (NC) mit U_{aux}– verbunden, so sind die Ausgänge nicht kurzschluss- und überlastfest; wird U_{aux}– mit (0) verbunden, so sind die Ausgänge überlast- und kurzschlussfest (maximaler Summenstrom 200 mA). In diesem Fall antwortet das Modul bei Überlastung der Schaltausgänge auch nicht auf Master-Aufrufe.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

AS-Interface Kommunikationsmodul für Leiterplatteneinbau 3RK1400-1CD00-0AA2, 3RK2400-1FD00-0AA2

Anschluss	Anschluss-Pad
AS-i +	27, 29
AS-i -	28, 30
Sensor+	17, 18, 23, 24
Sensor-	13, 14, 19, 20
IN1	21
IN2	22
IN3	15
IN4	16
U_{aux} + (L24+)	2, 4
U_{aux} - (M24)	1, 3
OUT1	9
OUT2	10
OUT3	5
OUT4	6 (nicht belegt bei 4E/3A-Modul 3RK2400-1FD00-0AA2)
OUT-	7, 8
nicht belegt	11, 12, 25, 26

Über das 4E/4A-Modul bzw. 4E/3A-Modul für Leiterplattenmontage können bis zu vier mechanische Schalter oder 3-Leitersensoren nach IEC 947-5-2 angeschlossen werden.

Zusätzlich lassen sich über das 4E/4A-Modul bis zu vier Leuchtmelder bzw. über 4E/3A-Modul bis zu drei Leuchtmelder ansteuern. Dabei werden die kurzschlussfesten elektronischen Schaltausgänge aus einer Hilfsspannung (24 V PELV) versorgt.

Die Montage erfolgt sehr einfach über einen "Card Edge Board-to-Board-Connector"-Direktstecker. Dieser kann zum Beispiel bei der Firma AMP für stehende und liegende Montage bestellt werden:

- 180°-Ausführung für stehende Montage (Firma AMP): Typ 530843-2
- 90°-Ausführung für liegende Montage (Firma AMP): Typ 650118-1

Werden die Eingänge mit mehr als 200 mA belastet, antwortet das Modul nicht auf Master-Aufrufe.

AS-Interface Kommunikationsmodul für Leiterplatteneinbau 3RK1200-0CD00-0AA2

Anschluss	Anschluss-Pad
AS-i +	27, 29
AS-i -	28, 30
Sensor+	17, 18, 23, 24
Sensor-	13, 14, 19, 20
IN1	21
IN2	22
IN3	15
IN4	16
nicht belegt	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 25, 26

Über das 4E-Modul für Leiterplattenmontage können bis zu vier mechanische Schalter oder 3-Leiter angeschlossen werden, wobei die Eingänge aus der AS-Interface Leitung versorgt werden.

Die Montage erfolgt sehr einfach über einen "Card Edge Board-to-Board-Connector"-Direktstecker. Dieser kann zum Beispiel bei der Firma AMP für stehende und liegende Montage bestellt werden:

- 180°-Ausführung für stehende Montage (Firma AMP): Typ 530843-2
- 90°-Ausführung für liegende Montage (Firma AMP): Typ 650118-1

Werden die Eingänge mit mehr als 200 mA belastet, antwortet das Modul nicht auf Master-Aufrufe.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Slave-Typ	Artikel-Nr.
 3RK1400-0CD00-0AA3	**4 Eingänge / 4 Ausgänge**		
	• Versorgung E/A über AS-Interface Leitung (max. 200 mA) - durch Gehäuse geschützte Leiterplatte mit Lötstiften	Standard	**3RK1400-0CD00-0AA3**
	• Versorgung E/A über externe Hilfsspannung (24 V PELV) - durch Gehäuse geschützte Leiterplatte mit Lötstiften - Leiterplatte mit Lötstiften für liegende Montage	Standard Standard	**3RK1400-0CD01-0AA3** **3RG9005-0SA00**
	• Versorgung der Ausgänge über externe Hilfsspannung (24 V PELV) - Leiterplatte mit vergoldetem Direktstecker für 30-polige Messerleistenbuchse für einfachen Einbau mit Direktstecker	Standard	**3RK1400-1CD00-0AA2**
	4 Eingänge / 3 Ausgänge • Versorgung der Ausgänge über externe Hilfsspannung (24 V PELV) - Leiterplatte mit vergoldetem Direktstecker für 30-polige Messerleistenbuchse für einfachen Einbau mit Direktstecker	A/B	**3RK2400-1FD00-0AA2**
 3RG9005-0SA00	**4 Eingänge** • Leiterplatte mit vergoldetem Direktstecker • für 30-polige Messerleistenbuchse • für einfachen Einbau mit Direktstecker	Standard	**3RK1200-0CD00-0AA2**

© Siemens AG 2014

Zählermodule

Übersicht



Zählermodul mit Federzuganschluss

Das Zählermodul dient der Übertragung von hexadezimal kodierten Zählwerten (LSB=D0, MSB=D3) an eine übergeordnete Steuerung. Dabei wird durch jeden gültigen Zählimpuls an Klemme 8 der Zählwert um eins erhöht. Das Modul zählt, beginnend bei 0, bis 15 hoch und beginnt dann wieder bei 0. Die Steuerung übernimmt den aktuellen Wert und ermittelt durch Differenzbildung mit dem vorhergehenden Wert die Impulszahl zwischen zwei Host-Aufrufen. Durch Addition dieser Differenzen wird die Gesamtanzahl der Zählimpulse bestimmt.

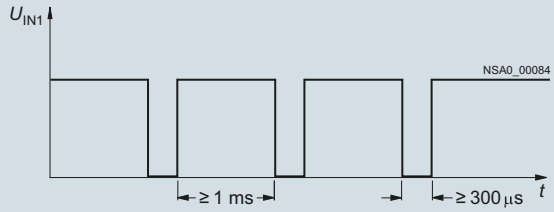
Um eindeutige Werte zu übertragen, dürfen nicht mehr als 15 Zählwerte zwischen zwei Host-Aufrufen bzw. AS-Interface Master-Aufrufen an Klemme 8 anliegen. Aus diesen Zeiten berechnet sich die maximal zulässige Übertragungsfrequenz:

$f_{Ümax} = 15 / T_{max}$

T_{max} : maximal mögliche Übertragungszeit vom Slave zum Host

Eine weitere Bedingung für die Maximalfrequenz ist die geforderte Impulsform. Damit der Zähler einen Impuls als gültig übernimmt, muss für mindestens 300 µs ein Low und für mindestens 1 ms ein High am Eingang angelegen sein.

Daraus ergibt sich eine von der Steuerung unabhängige Maximalfrequenz von $f_{Zmax} = 1 / 1{,}3$ ms = 769 Hz (siehe nachfolgende Abbildung).



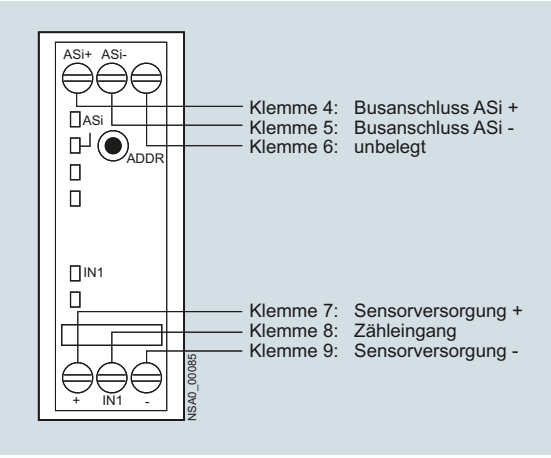
Maximalfrequenz für Zählermodul

Bei Verletzung des in der Grafik angegebenen Zeitkriteriums wird der Zählwert verworfen.

Der Zähler ist nur für den rückgesetzten Parameter P2 (default) aktiv. Durch Setzen von P2 wird der Zähler gelöscht und erst nachdem P2 wieder rückgesetzt ist, werden die eingehenden Zählimpulse registriert.

Hinweis:

Kundenspezifischer Funktionsbaustein ist notwendig bzw. ist zu programmieren.



Anschlussmöglichkeiten Zählermodul

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
 3RK1200-0CE03-0AA2	**Zählermodul** Baubreite 22,5 mm • mit Schraubanschluss		**3RK1200-0CE03-0AA2**
 3RK1200-0CG03-0AA2	• mit Federzuganschluss		**3RK1200-0CG03-0AA2**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Erdschlusserkennungsmodul

"Erdschlüsse in irgendeinem Steuerstromkreis dürfen nicht zu unbeabsichtigtem Anlauf oder potenziell gefahrbringenden Bewegungen führen oder das Stillsetzen der Maschine verhindern." (IEC 60204-1 / VDE 0113-1).

Zur Erfüllung dieser Anforderungen wird das AS-Interface Erdschlusserkennungsmodul eingesetzt. Mit diesem Modul aus der SlimLine-Baureihe können Erdschlüsse in AS-Interface Anlagen sicher erkannt und rückgemeldet werden.

Folgende Erdschlüsse werden erkannt:

- Erdschluss von AS-i "+"
- Erdschluss von AS-i "-"
- Erdschluss von Sensoren und Aktoren, die von der AS-Interface Spannung versorgt werden.

Hinweis:

Nicht geeignet für AS-Interface Power24V.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
 3RK1408-8KE00-0AA2	**Erdschlusserkennungsmodul** Baubreite 22,5 mm • mit Schraubanschluss		**3RK1408-8KE00-0AA2**
	• mit Federzuganschluss		**3RK1408-8KG00-0AA2**

© Siemens AG 2014

Überspannungsschutzmodul

Übersicht



AS-Interface Überspannungsschutzmodul

Das AS-Interface Überspannungsschutzmodul (Schutzmodul) schützt nachgeschaltete AS-Interface Geräte oder einzelne Anlagenabschnitte in AS-i Netzen vor leitungsgebundenen Überspannungen, die Schaltvorgänge und entfernte Blitzeinschläge verursachen können. Der Einsatzort des Schutzmoduls bildet innerhalb des Blitzschutzzonen-Konzeptes den Übergang von Zone 1 auf 2/3. Direkte Blitzeinschläge sind mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen an den Übergängen von Blitzschutz-Zone 0A auf 1 zu beherrschen.

Mit dem AS-Interface Überspannungsschutzmodul lässt sich jetzt auch AS-Interface in das Gesamtkonzept des Überspannungsschutzes einer Anlage oder Maschine einbinden.

Das Modul besitzt Bauform und Schutzart (IP67) der AS-Interface Kompaktmodule K45. Es ist ein passives Modul ohne AS-i IC und benötigt somit auch keine eigene Adresse am AS-Interface Netz. Mit dem Modul kann die AS-Interface Leitung und die Leitung für die Hilfsspannung gegen Überspannung geschützt werden. Die Ableitung von Überspannungen erfolgt über eine Erdungsleitung mit grün/gelben ölfesten Außenmantel. Diese Leitung ist fest in das Modul eingebunden und muss niederohmig mit Anlagenerde verbunden werden.

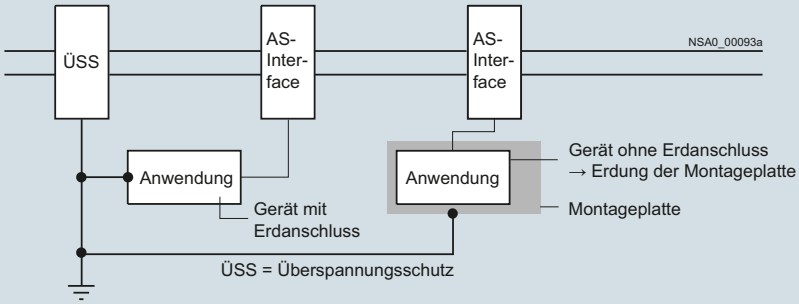
Nennableitstoßstrom I_{sn}

Der Nennableitstoßstrom ist der Scheitelwert eines Stoßstromes der Form 8/20 µs (Mikrosekunden), für den das Schutzmodul nach einem bestimmten Prüfprogramm bemessen ist. Bei der Wellenform 8/20 werden 100 % des Wertes nach 8 µs und 50 % nach 20 µs erreicht.

Schutzpegel U_p

Der Schutzpegel eines Schutzmoduls ist der höchste Momentanwert der Spannung an den Klemmen, bestimmt aus Einzelprüfungen und charakterisiert die Fähigkeit eines Schutzmoduls, Überspannungen auf einen Restpegel zu begrenzen.

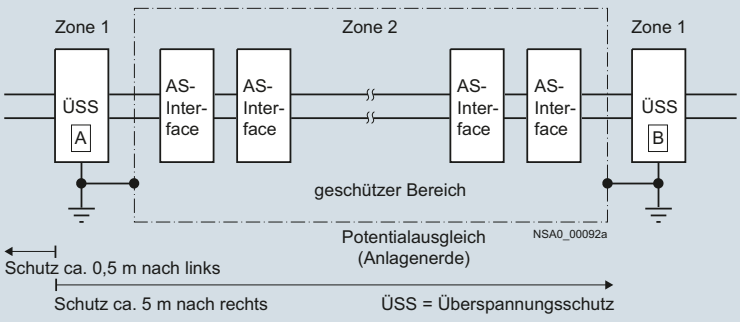
Aufbaurichtlinien



Die Erdung der Schutzmodule und der zu schützenden Geräte ist über einen gemeinsamen Erdungspunkt zu realisieren.

Werden schutzisolierte Geräte geschützt, so muss deren Montagehalterung in den Erdungspunkten mit einbezogen werden.

Einsatzbeispiel



Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	**AS-Interface Überspannungsschutzmodul** Lieferung inklusive Montageplatte (für Wand- und Hutschienenmontage)	**3RK1901-1GA01**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Jede LOGO! jetzt anbindbar an das System AS-Interface



Anschaltung AS-Interface für LOGO!

Mit der AS-Interface Anschaltung für LOGO! kann ein intelligenter Slave in das System AS-Interface eingebunden werden. Mit der modularen Anbindung eröffnet sich die Gelegenheit, die unterschiedlichen Grundgeräte, je nach Bedarf der Funktionalität, in das System einzubinden. Auch kann durch den Austausch des Grundgerätes die Funktionalität an veränderte Anforderungen schnell und einfach angepasst werden.

Die Anschaltung stellt vier Eingänge und vier Ausgänge am System zur Verfügung. Diese Ein- und Ausgänge sind aber nicht tatsächlich hardwaremäßig, sondern nur virtuell über die Schnittstelle am Bus vorhanden.

Auswahl- und Bestelldaten

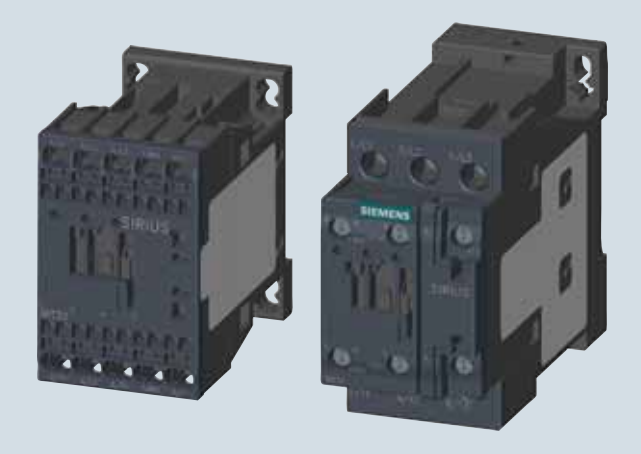
	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1400-0CE10-0AA2	**AS-Interface Anschaltung für LOGO!** • 4 virtuelle Eingänge • 4 virtuelle Ausgänge	**3RK1400-0CE10-0AA2**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Schütze mit Kommunikationsschnittstelle, Baugrößen S00 und S0

Für die Anbindung an die Steuerung via IO-Link oder AS-Interface werden Schütze in der Ausführung mit Kommunikationsschnittstelle benötigt. Die Anbindung erfolgt über Funktionsmodule, die an der Frontseite des Schützes montiert werden.



Schütze mit Kommunikationsschnittstelle in Baugröße S00 mit Federzuganschluss und in Baugröße S0 mit Schraubanschluss

Normen

IEC 60947-1, DIN EN 60947-1,
IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1,
IEC 60947-5-1, DIN EN 60947-5-1 (Hilfsschalter)

Die Schütze 3RT20 zum Schalten von Motoren sind klimafest und für den weltweiten Einsatz geeignet und erprobt.

Falls an einem Einsatzort Umgebungsbedingungen herrschen, die von den gängigen Industriebedingungen (IEC 60721-3-3 "Ortsfester Einsatz, wettergeschützt") abweichen, muss Auskunft über eventuelle Einschränkungen bei der Gerätezuverlässigkeit und -lebensdauer oder über mögliche Schutzmaßnahmen eingeholt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Technical Assistance.

Die Schütze 3RT2 sind berührungssicher nach DIN EN 50274.

Die Schütze sind für Schraubbefestigung oder für Montage auf Hutschiene TH 35 nach IEC 60715 geeignet.

Kontaktzuverlässigkeit

Sind Spannungen ≤ 110 V und Ströme ≤ 100 mA zu schalten, so sollten die Hilfskontakte der Schütze 3RT2 oder Hilfsschütze 3RH21 verwendet werden, die eine hohe Kontaktsicherheit gewährleisten.

Diese Hilfskontakte sind geeignet für Elektronikkreise mit Strömen ≥ 1 mA bei einer Spannung ≥ 17 V.

Anschlusstechnik

Die Schütze 3RT2 sind mit Schraubanschluss oder Federzuganschluss lieferbar.

Kurzschlussschutz der Schütze

Kurzschlussschutz der Schütze ohne Überlastrelais siehe technische Daten (siehe Hinweis).

Beim Aufbau von sicherungslosen Motorabzweigen sind die Kombinationen von Leistungsschalter und Schütz auszuwählen, wie unter "Verbraucherabzweige 3RA2" beschrieben.

Motorschutz

Zum Schutz gegen Überlast können an die Schütze 3RT2 thermische Überlastrelais 3RU21 oder elektronische Überlastrelais 3RB30 angebaut werden. Die Überlastrelais sind getrennt zu bestellen.

Leistungsangabe bei Drehstrommotoren

Die angegebene Leistung (in kW) bezieht sich auf die an der Motorwelle abgegebene Leistung (entsprechend Typenschild).

Steuerspeisespannung

Die Schütze mit Kommunikationsschnittstelle sind mit DC-Betätigung 24 V lieferbar.

Hinweis:

Auswahl- und Bestelldaten für Schütze 3RT20 und Wendekombinationen 3RA23 mit Kommunikationsschnittstelle siehe Kapitel 5, "IO-Link".

Handbücher und Konfigurator

Weitergehende Informationen siehe
- Systemhandbuch "SIRIUS Innovationen – Systemübersicht", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60311318
- Gerätehandbuch "SIRIUS Innovationen – Schütze / Schützkombinationen SIRIUS 3RT2", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60306557

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Diese Stern-Dreieck-Kombinationen 3RA24 sind für Standardanwendungen ausgelegt.

Hinweis:

Stern-Dreieck-Kombinationen für spezielle Anwendungsfälle, wie Schwerstanlauf oder Stern-Dreieck-Anlauf von Spezialmotoren müssen extra ausgelegt werden. Bei der Auslegung solcher speziellen Anwendungsfälle erhalten Sie Unterstützung vom Technical Assistance.

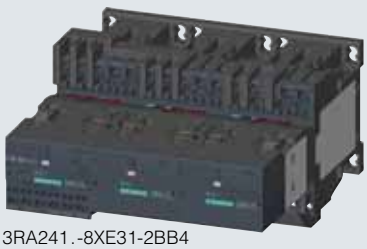
Die Schützkombinationen 3RA24 zum Stern-Dreieck-Anlauf können wie folgt bestellt werden:

- komplett, fertig verdrahtet und geprüft, mit elektrischer und mechanischer Verriegelung
- als Einzelteile für den Selbstzusammenbau

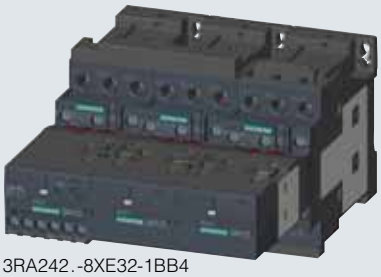
Die Umschaltpause von 50 ms ist bereits im Funktionsmodul Stern-Dreieck integriert. Die in den Schützen eingebauten Hilfskontakte (siehe Kapitel 5, "IO-Link") sind frei verfügbar.

Auswahl- und Bestelldaten

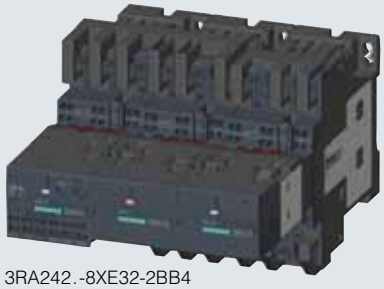
Fertig verdrahtete und geprüfte Schützkombinationen



3RA241.-8XE31-2BB4



3RA242.-8XE32-1BB4



3RA242.-8XE32-2BB4

Bemessungsdaten AC-3					Bemessungssteuerspeisespannung U_s [1]	Schraubanschluss	Federzuganschluss
Betriebsstrom I_e bis	Leistungen von Drehstrommotoren [1] bei 50 Hz und						
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V		**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
A	kW	**kW**	kW	kW	V		
DC-Betätigung							
Baugröße S00							
Für AS-Interface Anbindung							
12	3,3	**5,5**	7,2	9,2	DC 24	**3RA2415-8XH31-1BB4**	**3RA2415-8XH31-2BB4**
16	4,7	**7,5**	10,3	9,2	DC 24	**3RA2416-8XH31-1BB4**	**3RA2416-8XH31-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	DC 24	**3RA2417-8XH31-1BB4**	**3RA2417-8XH31-2BB4**
Baugröße S0							
Für AS-Interface Anbindung							
25	7,1	**11**	15,6	19	DC 24	**3RA2423-8XH32-1BB4**	**3RA2423-8XH32-2BB4**
32 / 40	11,4	**15 / 18,5**	19	19	DC 24	**3RA2425-8XH32-1BB4**	**3RA2425-8XH32-2BB4**
50	--	**22**	19	19	DC 24	**3RA2426-8XH32-1BB4**	**3RA2426-8XH32-2BB4**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schaltenden Motors.

Komponenten für den Selbstzusammenbau

Für Schützkombinationen zum Stern-Dreieck-Anlassen sind Bausätze mit Verdrahtungsbausteinen und mechanischen Verbindern lieferbar. Schütze, Überlastrelais, Funktionsmodule für Stern-Dreieck, Hilfsschalter für die elektrische Verriegelung – bei Bedarf auch Einspeiseklemmen – sind zusätzlich zu bestellen.

Die Verdrahtungsbausätze für die Baugrößen S00 und S0 enthalten die obere und untere Hauptstrombahnverbindung zwischen Netz- und Dreieckschütz (oben) bzw. zwischen Dreieck- und Sternschütz (unten).

Auswahl der Schütze für Selbstzusammenbau

Bemessungsdaten AC-3 bei AC 50 Hz 400 V			Baugröße			
Leistung	Betriebsstrom I_e	Motorstrom		Netz-/Dreieckschütz	Sternschütz	**Artikel-Nr. komplett**
kW	A	A				
5,5	12	9,5 ... 13,8	**S00-S00-S00**	3RT2015-.BB41-0CC0	3RT2015-.BB41-0CC0	**3RA2415-8XH31-.BB4**
7,5	16	12,1 ... 17		3RT2017-.BB41-0CC0	3RT2015-.BB41-0CC0	**3RA2416-8XH31-.BB4**
11	25	19 ... 25		3RT2018-.BB41-0CC0	3RT2016-.BB41-0CC0	**3RA2417-8XH31-.BB4**
11	25	19 ... 25	**S0-S0-S0**	3RT2024-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2423-8XH32-.BB4**
15	32	24,1 ... 34		3RT2026-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2425-8XH32-.BB4**
18,5	40	34,5 ... 40		3RT2026-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2425-8XH32-.BB4**
22	50	31 ... 43		3RT2027-.BB40-0CC0	3RT2026-.BB40-0CC0	**3RA2426-8XH32-.BB4**

© Siemens AG 2014

Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für AS-Interface

Übersicht

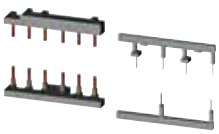
Die Funktionsmodule für den Anbau an Schütze ermöglichen den Aufbau von Startern und Schützkombinationen für Direkt-, Wende- und Sterndreieckstart ohne zusätzliche aufwändige Verdrahtung der Einzelkomponenten.

Sie beinhalten dabei die wesentlichen Steuerfunktionen, wie zum Beispiel Zeit- und Verriegelungsfunktion, die für den jeweiligen Abzweig benötigt werden und können über das Bussystem an die Steuerung angebunden werden.

Handbücher

Weitergehende Informationen siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Funktionsmodule für AS-Interface", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39318922

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Funktionsmodule für Direktstart			
 3RA2712-1AA00  3RA2712-2AA00	**AS-Interface Anbindung**	**3RA2712-1AA00**	**3RA2712-2AA00**
Funktionsmodule für Wendestart[1]			
 3RA2712-1BA00  3RA2712-2BA00	**AS-Interface Anbindung**, bestehend aus einem Basis- und einem Koppelmodul	**3RA2712-1BA00**	**3RA2712-2BA00**
 3RA2923-2AA1	**Bausätze zum Bau von 3-poligen Schützkombinationen** Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 2 Verbindungsclips für 2 Schütze, Verdrahtungsbausteine oben und unten		
	• für Baugröße S00	**3RA2913-2AA1**	**3RA2913-2AA2**
  3RA2923-2AA2	• für Baugröße S0		
	- für Haupt-, Hilfs- und Steuerstrom	**3RA2923-2AA1**	**--**
	- nur für Hauptstrom[2]	**--**	**3RA2923-2AA2**

Passende Schütze oder Wendekombinationen mit Kommunikationsschnittstelle erforderlich (siehe Kapitel 5, "IO-Link").

Hinweis:

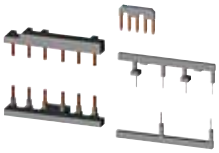
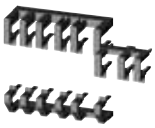
Bei Verwendung der Funktionsmodule dürfen keine weiteren Hilfsschalter an die Grundgeräte angebaut werden.

1) Vorverdrahtete Schützkombinationen für Wendestart mit Kommunikationsschnittstelle siehe Kapitel 5, "IO-Link". Bei Verwendung dieser Schützkombinationen ist der Bausatz für die Verdrahtung bereits integriert.

2) Ausführung in Baugröße S0 mit Federzuganschluss: Nur die Verdrahtungsbausteine für den Hauptstromkreis sind enthalten. Für den Hilfs- und Steuerstromkreis sind keine Verbinder enthalten.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Funktionsmodule für Stern-Dreieck-Start[1]			
 3RA2712-1CA00  3RA2712-2CA00	**AS-Interface Anbindung**, bestehend aus einem Basismodul und zwei Koppelmodulen	**3RA2712-1CA00**	**3RA2712-2CA00**
 3RA2923-2BB1	**Bausätze zum Bau von 3-poligen Schützkombinationen** Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 4 Verbindungsclips für 3 Schütze, Sternpunktbrücke, Verdrahtungsbausteine oben und unten[2]		
	• für Baugröße S00	**3RA2913-2BB1**	**3RA2913-2BB2**
 3RA2923-2BB2	• für Baugröße S0		
	- für Haupt-, Hilfs- und Steuerstrom	**3RA2923-2BB1**	**--**
	- nur für Hauptstrom	**--**	**3RA2923-2BB2**
	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 2 Verbindungsclips für 3 Schütze, Verdrahtungsbausteine oben und unten[2], 3-Phasen-Einspeiseklemme		
	• für Baugröße S0	**3RA2924-2BB1**	**--**

Passende Schütze mit Kommunikationsschnittstelle erforderlich (siehe Kapitel 5, "IO-Link").

Hinweis:

Bei Verwendung der Funktionsmodule dürfen keine weiteren Hilfsschalter an die Grundgeräte angebaut werden.

1) Komplette Schützkombinationen für Stern-Dreieck-Start einschließlich Funktionsmodule siehe Seite 4/79.

2) Bei Verwendung der Funktionsmodule für Stern-Dreieck-Start werden die Verdrahtungsbausteine für den Hilfsstrom nicht benötigt.

	Ausführung	Artikel-Nr.
Zubehör		
 3RA2910-0	**Plombierbare Abdeckung** für 3RA27, 3RA28, 3RA29	**3RA2910-0**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Sicherungslose Kompaktabzweige 3RA6 und Einspeisesystem für 3RA6



Wendestarter 3RA62

Integrierte Funktionalität

Die SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 sind eine Generation neuartiger Verbraucherabzweige mit der integrierten Funktionalität von Leistungsschalter, Schütz und elektronischem Überlastrelais. Des Weiteren sind im SIRIUS Kompaktabzweig verschiedene Funktionen von sonst optional anbaubarem Zubehör bereits integriert (z. B. Hilfsschalter, Überspannungsbegrenzer).

Einsatzbereich

Die SIRIUS Kompaktabzweige können überall dort eingesetzt werden, wo Drehstrom-Normmotoren bis 32 A (ca. 15 kW/400 V) direkt gestartet werden.

Die Kompaktabzweige sind nicht zum Schutz von Gleichstromverbrauchern geeignet.

Für die Kompaktabzweige wurden Approbationen nach IEC-, UL-, CSA- und CCC-Standards erteilt.

Geringe Gerätevarianz

Durch Weiteinstellbereiche für den Bemessungsstrom und Weitspannungsbereiche ist die Gerätevarianz gegenüber herkömmlichen Verbraucherabzweigen deutlich reduziert.

Sehr hohe Betriebssicherheit

Durch das hohe Kurzschlussschaltvermögen und definiertem Abschalten am Lebensdauerende wird eine sehr hohe Betriebssicherheit erreicht, die sonst nur mit erheblichem Zusatzaufwand realisierbar wäre und den SIRIUS Kompaktabzweig von Geräten mit ähnlicher Funktionalität abhebt.

Sichere Abschaltung

Die Hilfsschalter (Öffner) der Kompaktabzweige 3RA6 sind als Spiegelkontakte ausgelegt. Somit ist es möglich, die Geräte zur sicheren Abschaltung, z. B. NOT-HALT, bis Kategorie 2 (EN 954-1) und zusammen mit weiteren Redundanzschaltgeräten bis Kategorie 3 oder 4 einzusetzen.

Kommunikationsanbindung mittels AS-Interface

Zur Kommunikationsanbindung mittels AS-Interface wird ein AS-i Anbaumodul in mehreren Varianten angeboten, das anstelle der Steuerstromkreisklemmen auf den SIRIUS Kompaktabzweig aufgesetzt werden kann.

Die Ausführung des AS-i Anbaumoduls erlaubt es, eine Gruppe von bis zu 62 Abzweigen mit insgesamt vier Leitungen an die Steuerung anzubinden und so gegenüber der Parallelverdrahtung eine deutliche Verdrahtungseinsparung zu erreichen.

Kommunikationsanbindung mittels IO-Link

Kompaktabzweige SIRIUS 3RA64, 3RA65 für IO-Link siehe Kapitel 5: "IO-Link".

Stehende Verdrahtung/Einfacher Austausch

Mittels des SIRIUS Einspeisesystems für 3RA6 kann die Verdrahtung im Vorfeld durchgeführt werden, ohne dass ein Kompaktabzweig gesteckt sein muss.

Der Austausch eines Kompaktabzweigs lässt sich sehr komfortabel durch einfaches Herausnehmen des Geräts ohne Lösen der Verdrahtung realisieren.

Auch bei der Schraubbefestigung oder Montage auf Hutschiene muss beim Austausch eines Kompaktabzweigs keine Verdrahtung gelöst werden (auf Grund der abnehmbaren Haupt- und Steuerstromkreisklemmen).

Durchgängige Lösung von der Einspeisung zum Motorabgang

Mittels des angebotenen SIRIUS Einspeisesystems für 3RA6 mit integrierter PE-Schiene besteht die komfortable Möglichkeit, Summenströme bis 100 A bei einem maximalen Anschlussquerschnitt von 70 mm^2 einzuspeisen und die Motorleitung ohne weitere Zwischenklemmen direkt anzuschließen.

Schraub- und Federzuganschlusstechnik

Die SIRIUS Kompaktabzweige und das Einspeisesystem für 3RA6 sind in Schraub- und in Federzuganschlusstechnik erhältlich.

	Schraubanschluss
	Federzuganschluss

System-Konfigurator für Engineering

Mit einem kostenlosen System-Konfigurator lässt sich der Engineeringaufwand für die Auswahl der gewünschten Kompaktabzweige und der passenden Einspeisung noch weiter reduzieren.

Arten der Einspeisung bei sicherungslosen Kompaktabzweigen 3RA6

Insgesamt stehen vier verschiedene Möglichkeiten zur Einspeisung zur Verfügung:

- Parallelverdrahtung
- Verwendung von 3-Phasen-Sammelschienen (Kombination mit SIRIUS-Leistungsschaltern und SIRIUS-Schützen möglich)
- Sammelschienenadapter 8US
- SIRIUS Einspeisesystem für 3RA6

Um die geforderten Luft- und Kriechstrecken nach UL 508 zu erfüllen, gibt es folgende Einspeisemöglichkeiten:

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Art der Einspeisung	Einspeiseklemme (gemäß UL 508, Type E)	Typ
Parallelverdrahtung	Klemmenblock für "Self-Protected Combination Motor Controller (Type E)"	**3RV2928-1H**
3-Phasen-Sammelschiene	3-Phasen Einspeiseklemme zum Aufbau von "Type E-Startern", UL 508	**3RV2925-5EB**
Einspeisesystem für 3RA6	Einspeisung links, 50/70 mm^2 Schraubklemme mit 3 Steckplätzen, Abgangsklemme in Schraub-/Federzuganschlusstechnik, inkl. PE-Schiene	**3RA6813-8AB** (Schraubanschluss), **3RA6813-8AC** (Federzuganschluss)

SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6

Die SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 sind universelle Motorabzweige nach IEC 60947-6-2. Als "CPS" (Control and Protective Switching Device) können sie die thermischen, dynamischen und elektrischen Belastungen durch Kurzschlussströme bis I_q = 53 kA einschalten, führen und ausschalten, d. h. sie sind praktisch verschweißfrei. Sie vereinigen die Funktionen eines Leistungsschalters, eines Schützes und eines elektronischen Überlastrelais in einem Gehäuse. Als Varianten sind die Direktstarter mit 45 mm Baubreite und die Wendestarter mit 90 mm Baubreite erhältlich.

Die Ausführung des Wendestarters verfügt neben der internen elektrischen Verriegelung auch über eine mechanische Verriegelung gegen eine gleichzeitige Betätigung beider Drehrichtungen.

Die Kompaktabzweige erfüllen die Trennereigenschaften gemäß IEC 60947.2 und können als Netztrenneinrichtungen (Hauptschalter nach DIN EN 60204 bzw. DIN VDE 0113) eingesetzt werden. Die Trennung erfolgt durch Betätigung der Handhabe in die Stellung "OFF", eine Abschaltung über die Steuerkontakte ist nicht ausreichend.

Sicherungslose Kompaktabzweige 3RA6 gibt es in 5 Stromeinstellbereichen. Die 3RA61 und 3RA62 haben 2 Steuerspannungsbereiche (AC/DC), die 3RA64 und 3RA65 haben einen Steuerspannungsbereich (DC):

Stromeinstellbereich	Bei AC 400 V für Drehstrommotoren Normleistung *P*	Bemessungssteuerspeisespannung für Kompaktabzweige 3RA61, 3RA62	Bemessungssteuerspeisespannung für Kompaktabzweige 3RA64, 3RA65 für IO-Link
A	kW	AC/DC V	DC V
0,1 ... 0,4	0,09	24	24
0,32 ... 1,25	0,37	110 ... 240	
1 ... 4	1,5		
3 ... 12	5,5		
8 ... 32	15		

Hinweis:

Für sicherungslose Verbraucherabzweige > 32 A können bis 100 A die Verbraucherabzweige 3RA1 verwendet werden.

Für sicherungslose Verbraucherabzweige >100 A können die SENTRON Leistungsschalter 3VL und die SIRIUS Schütze 3RT verwendet werden.

Einsatzbedingungen

Die SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 sind klimafest und für den Betrieb in geschlossenen Räumen bestimmt, in denen keine erschwerten Betriebsbedingungen (z. B. Staub, ätzende Dämpfe, schädigende Gase) herrschen. Für die Aufstellung in staubigen und feuchten Räumen sind geeignete Umhüllungen vorzusehen.

Die SIRIUS Kompaktabzweige sind allgemein in Schutzart IP20 ausgeführt. Die zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb beträgt -20 bis +60 °C.

Der Betriebskurzschlussstrom I_{CS} nach IEC 60947-6-2 beträgt 53 kA bei 400 V.

Hinweis:

Die maximal zulässigen Kurzschlussströme der Gerätevarianten bei den verschiedenen Netzformen und Spannungen erhalten Sie auf Anfrage bei Technical Assistance:
Tel.: +49 (9 11) 8 95-59 00
E-Mail: technical-assistance@siemens.com.

Auslösezeiten bei Überlast

Die Auslösezeit bei Überlast kann am Gerät auf Normalanlaufbedingungen (CLASS 10) und auf Schweranlaufbedingungen (CLASS 20) eingestellt werden. Da das Schaltschloss nach Überlast nach wie vor eingeschaltet bleibt, kann das Rücksetzen wahlweise nach Handreset vor Ort oder bei Autoreset nach 3 Minuten Abkühlzeit erfolgen.

In letzterem Fall ist für Reset kein Öffnen des Schaltschranks nötig.

Diagnosemöglichkeiten

Mit dem Kompaktabzweig kann vor Ort folgendes diagnostiziert werden:

- Mittels LEDs
  - Anliegen der Steuerspannung
  - Stellung der Hauptkontakte
- Mittels mechanischer Anzeige
  - Auslösung wegen Überlast
  - Auslösung wegen Kurzschluss
  - Auslösung wegen Funktionsstörung (Lebensdauerende aufgrund verschlissener Schaltkontakte oder verschlissener Schaltmechanik bzw. Störungen in der Steuerelektronik)

Diese Zustände können auch in der übergeordneten Steuerung ausgewertet werden:

- Bei Parallelverdrahtung durch die integrierten Hilfs- und Meldeschalter des Kompaktabzweiges
- Bei Anwendung an AS-Interface oder IO-Link noch detaillierter über die jeweilige Kommunikationsschnittstelle

4 Bestückungsvarianten bei Kompaktabzweigen 3RA61/3RA62

- Für Hutschiene oder Schraubbefestigung:
  Grundversion inklusive jeweils 1 Paar Haupt- und Steuerstromkreisklemmen
- Für Hutschiene oder Schraubbefestigung bei Verwendung mit AS-i Anbaumodul:
  ohne Steuerstromkreisklemmen, da statt diesen das AS-i Anbaumodul aufgesteckt wird
- Für Verwendung mit dem Einspeisesystem für 3RA6:
  ohne Hauptstromkreisklemmen, da diese mit der Einspeisung und den Erweiterungsmodulen geliefert werden
- Für Verwendung mit dem Einspeisesystem für 3RA6 und AS-i Anbaumodul: ohne Klemmenbestückung (auch für Nachbestellung bei Austausch des Kompaktabzweiges)
- Bei den Kompaktabzweigen für IO-Link werden die Steuerstromkreisklemmen immer benötigt; die Hauptstromkreisklemmen in Abhängigkeit von der Verwendung des Einspeisesystems.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Weitere Bestandteile der 3RA6

Bereits in den 3RA61/3RA62 integriert – und über die zwei 6-poligen abnehmbaren Steuerstromkreisklemmen anschließbar – sind neben der Steuerspeisespannung, Meldekontakte "Überlast" (1 W) und "Kurzschluss/Funktionsstörung" (1 S). Der 3RA61 hat zwei Hilfskontakte (1 S + 1 Ö) zur Anzeige der Stellung der Hauptkontakte. Der Wendestarter 3RA62 hat abweichend zum Direktstarter 3RA61 jeweils einen Hilfskontakt (1 S) je Drehrichtung pro Hauptkontakte.

Bei den Direktstartern 3RA61 und 3RA64 ist ein Steckplatz für einen optionalen Hilfsschalterblock (wahlweise 2 S, 2 Ö oder 1 S + 1 Ö) vorhanden, bei den Wendestartern 3RA62 und 3RA65 zwei Steckplätze (Hilfsschalterblöcke siehe "Zubehör" auf Seite 4/88).

Der Wendestarter 3RA62 hat abweichend zum Direktstarter jeweils einen Hilfskontakt (1 S) je Drehrichtung pro Hauptkontakte.

Zwangsführung der Hilfskontakte

Zwangsführung zwischen einzelnen Hilfsstromkreisen besteht beim Kompaktabzweig in der Ausführung als Direktstarter für Parallelverdrahtung (3RA61) zwischen den Hilfsstromkreisen Öffner (NC 21-22) und Schließer (NO 13-14) im Grundgerät.

Darüber hinaus bietet der optionale Hilfsschalterblock zwangsgeführte Kontakte in der Ausführung 3RA69 13-1A mit je einem Öffner- und einem Schließerkontakt.

Nutzen

Die SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 bieten eine Reihe von Vorteilen:

- Platzersparnis im Schaltschrank durch kompakte Bauweise
- Geringer Planungs- und Montageaufwand sowie enorme Verdrahtungsreduzierung dank eines einzigen Komplettgerätes mit einer Bestellnummer
- Geringe Varianz für geringe Lagerbestände durch Weitspannungsbereich und 5 Weiteinstellbereiche für den Bemessungsstrom
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch integrierte Funktionalitäten wie die Verhinderung des Verschweißens der Hauptkontakte sowie Abschaltung bei Lebensdauerende
- Erhöhte Produktivität durch automatisches Geräte-Reset bei Überlast sowie differenzierte Überlast- und Kurzschlusserkennung
- Einfache Überprüfung der Verdrahtung und Testen der Motordrehrichtung dank des optionalen "Control Kits“ bereits vor Inbetriebnahme
- Schneller Gerätewechsel dank abnehmbarer Klemmen in Federzug- und Schraubanschlusstechnik im Haupt- und Steuerstromkreis
- Effiziente Energieverteilung durch das zugehörige SIRIUS Einspeisesystem für 3RA6
- Direkter Anschluss der Motorabgangsleitung an das SIRIUS Einspeisesystem für 3RA6 dank integrierter PE-Schiene
- Anschluss und Weiterleiten von Einspeiseleitungen bis zu einem Querschnitt von 70 mm^2
- Bei Verwendung des Einspeisesystems für 3RA6 Möglichkeit des direkten Anschlusses der Motorleitung ohne Zwischenklemmen
- Integration in Totally Integrated Automation dank der optionalen Anbindung an AS-Interface oder IO-Link

Die SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 schaffen die Basis für hochverfügbare und zukunftssichere Maschinenkonzepte.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

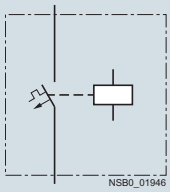


3RA61 20-1CB32



3RA61 20-2EB32

Direktanlauf



Baubreite 45 mm

Betriebskurzschlussstrom I_{CS} = 53 kA bei 400 V

Für die Schraubbefestigung wird ein Set Adapter 3RA69 40-0A benötigt.

Drehstrom-Normmotor 4-polig bei AC 400 V[1] Normleistung *P*	Einstellbereich elektronischer Überlastauslöser	Unverzögerter Überstromauslöser	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
kW	A	A		
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6 und mit AS-i Anbaumodul oder als Ersatzgerät, ohne Haupt- und Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6120-0A■30**	--
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6120-0B■30**	--
1,5	1 ... 4	56	**3RA6120-0C■30**	--
5,5	3 ... 12	168	**3RA6120-0D■30**	--
15	8 ... 32	448	**3RA6120-0E■30**	--
			Schraubanschluss	**Federzuganschluss**
Für Hutschiene oder Schraubefestigung, *mit je 1 Paar Haupt- und Steuerstromkreisklemmen*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6120-1A■32**	**3RA6120-2A■32**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6120-1B■32**	**3RA6120-2B■32**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6120-1C■32**	**3RA6120-2C■32**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6120-1D■32**	**3RA6120-2D■32**
15	8 ... 32	448	**3RA6120-1E■32**	**3RA6120-2E■32**
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6, *ohne Hauptstromkreisklemmen mit 1 Paar Steuerstromkreisklemmen*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6120-1A■33**	**3RA6120-2A■33**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6120-1B■33**	**3RA6120-2B■33**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6120-1C■33**	**3RA6120-2C■33**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6120-1D■33**	**3RA6120-2D■33**
15	8 ... 32	448	**3RA6120-1E■33**	**3RA6120-2E■33**
Artikel-Nr.-Ergänzungen für Bemessungssteuerspeisespannung				
• AC/DC 24 V			**B**	**B**
• AC/DC 110 ... 240 V			**P**	**P**
Für Hutschiene oder Schraubefestigung zur Verwendung mit AS-i Anbaumodul *mit 1 Paar Hauptstromkreisklemmen ohne Steuerstromkreisklemmen* ***Bemessungssteuerspeisespannung AC/DC 24 V***				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6120-1AB34**	**3RA6120-2AB34**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6120-1BB34**	**3RA6120-2BB34**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6120-1CB34**	**3RA6120-2CB34**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6120-1DB34**	**3RA6120-2DB34**
15	8 ... 32	448	**3RA6120-1EB34**	**3RA6120-2EB34**

[1] Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

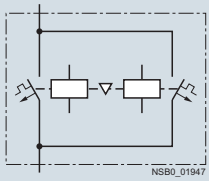


3RA62 50-1CP32



3RA62 50-2DP32

Reversierbetrieb



Baubreite 90 mm

Betriebskurzschlussstrom I_{CS} = 53 kA bei 400 V

Für die Schraubbefestigung werden zwei Sets Adapter 3RA69 40-0A benötigt.

Drehstrom-Normmotor 4-polig bei AC 400 V[1] Normleistung *P*	Einstellbereich elektronischer Überlastauslöser	Unverzögerter Überstromauslöser	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		$I >$		
kW	A	A		
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6 und mit AS-i Anbaumodul oder als Ersatzgerät, ohne Haupt- und Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6250-0A■30**	--
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6250-0B■30**	--
1,5	1 ... 4	56	**3RA6250-0C■30**	--
5,5	3 ... 12	168	**3RA6250-0D■30**	--
15	8 ... 32	448	**3RA6250-0E■30**	--
			Schraubanschluss	**Federzuganschluss**
Für Hutschiene oder Schraubefestigung, mit je 1 Paar Haupt- und Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6250-1A■32**	**3RA6250-2A■32**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6250-1B■32**	**3RA6250-2B■32**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6250-1C■32**	**3RA6250-2C■32**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6250-1D■32**	**3RA6250-2D■32**
15	8 ... 32	448	**3RA6250-1E■32**	**3RA6250-2E■32**
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6, ohne Hauptstromkreisklemmen mit 1 Paar Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6250-1A■33**	**3RA6250-2A■33**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6250-1B■33**	**3RA6250-2B■33**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6250-1C■33**	**3RA6250-2C■33**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6250-1D■33**	**3RA6250-2D■33**
15	8 ... 32	448	**3RA6250-1E■33**	**3RA6250-2E■33**
Artikel-Nr.-Ergänzungen für Bemessungssteuerspeisespannung				
• AC/DC 24 V			**B**	**B**
• AC/DC 110 ... 240 V			**P**	**P**
Für Hutschiene oder Schraubefestigung zur Verwendung mit AS-i Anbaumodul mit 1 Paar Hauptstromkreisklemmen ohne Steuerstromkreisklemmen Bemessungssteuerspeisespannung AC/DC 24 V				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6250-1AB34**	**3RA6250-2AB34**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6250-1BB34**	**3RA6250-2BB34**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6250-1CB34**	**3RA6250-2CB34**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6250-1DB34**	**3RA6250-2DB34**
15	8 ... 32	448	**3RA6250-1EB34**	**3RA6250-2EB34**

[1] Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Zubehör für SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6

Speziell für die Kompaktabzweige 3RA6 gibt es folgendes Zubehör:

- AS-i Anbaumodule:
  siehe ab Seite 4/92 "Anbaumodule AS-Interface"
- Externe Hilfsschalterblöcke: Aufsetzbarer Hilfsschalter in den Ausführungen 2 S, 2 Ö und 1 S + 1 Ö mit den Anschlusstechniken Schraub oder Federzug; die Kontakte des Hilfsschalterblockes öffnen und schließen gemeinsam mit den Hauptkontakten des Kompaktabzweigs. Die Öffnerkontakte sind als Spiegelkontakte ausgeführt.
- Control Kit: Hilfsmittel zum manuellen Schließen der Hauptkontakte zum Überprüfen der Verdrahtung und Motordrehrichtung, wobei Kurzschlussschutz gegeben ist
- Adapter zur Schraubbefestigung des Kompaktabzweigs inkl. Einstecklaschen
- Hauptstromkreisklemme: Mit Schraub- und Federzuganschluss erhältlich
- Hauptstromkreisklemme für gemischte Anschlusstechnik: Mit der Hauptstromkreisklemme in gemischter Anschlusstechnik kann im Hauptstromkreis auch von eingangsseitiger Schraubanschlusstechnik auf abgangsseitger Federzuganschlusstechnik gewechselt werden.
  Dadurch können z. B. mehrere Kompaktabzweige nebeneinander montiert werden und kostengünstig mittels der 3-Phasen-Sammelschienen auf der Einspeiseseite verbunden werden. Der Anschluss der Motoren erfolgt dann direkt über die schnelle und kontaktsichere Federzug-Technik.

Zubehör für UL-Anwendungen

Für die Erfüllung der nach UL 508 geforderten Luft- und Kriechstrecken steht der Klemmenblock für "Self-Protected Combination Motor Controller", Type E zur Verfügung.

Zubehör zur Einspeisung mittels 3-Phasen-Sammelschienensystem

Zur einfachen, zeitsparenden und übersichtlichen Einspeisung von SIRIUS Kompaktabzweigen 3RA6 in Schraubanschlusstechnik können die 3-Phasen-Sammelschienen eingesetzt werden. Auch Leistungsschalter der Baugrößen S00 und S0 können integriert werden.

Die Schienen sind für 2 bis 5 Geräte geeignet. Durch Unterklemmen der Anschlussfahnen einer weiteren Schiene (um 180° gedreht) unter die Klemmen des jeweils letzten Schalters ist eine beliebige Erweiterung bis zu einem maximalen Summenstrom von 63 A möglich.

Für die Kombination mit Leistungsschaltern 3RV1 der Baugröße S00 wird ein Verbindungsstück benötigt. Leistungsschalter S00 und S0 der Baureihe 3RV2 können beliebig kombiniert werden (ohne spezielles Verbindungsstück). Die Einspeisung erfolgt über entsprechende Einspeiseklemmen. Zum Aufbau von "Type E-Startern" nach UL/CSA sind spezielle Einspeiseklemmen nötig.

Die 3-Phasen-Sammelschienensysteme sind fingersicher berührungsgeschützt, wobei leere Anschlussfahnen mit Abdeckkappen zu versehen sind. Sie sind für die Kurzschlussbeanspruchung bemessen, die an der Ausgangsseite der angeschlossenen SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 bzw. Leistungsschalter auftreten kann.

Sammelschienenadapter für 60-mm-Systeme

Um die Kompaktabzweige platzsparend einzubauen und die Einspeisung zeit- und kostensparend durchzuführen, werden die Abzweige mit Hilfe von Sammelschienenadaptern direkt auf Sammelschienensysteme mit 60-mm-Mittenabstand aufgesetzt. Diese sind für Cu-Schienen mit einer Breite von 12 bis 30 mm geeignet. Die Schienendicke kann 4 bis 5 mm oder 10 mm betragen.

Das Sammelschienensystem 8US kann mit einem maximalen Summenstrom von 630 A belastet werden.

Für die Ausführung "Wendestarter" ist neben dem Sammelschienenadapter noch ein Geräteträger zum seitlichen Anbau nötig.

Die Kompaktabzweige werden auf den Adapter geschnappt und eingangsseitig angeschlossen. Diese vorbereitete Einheit wird anschließend direkt auf die Sammelschienensysteme aufgesteckt und damit gleichzeitig mechanisch befestigt und elektrisch kontaktiert.

Hinweis:

Weiteres Zubehör wie Zu- und Abgangsklemmen, Sammelschienenenkupfer usw. siehe Katalog LV 10.

Zubehör zur Bedienung bei geschlossenen Schaltschranktüren

Zur Bedienung des Kompaktabzweigs bei geschlossenen Schaltschranktüren stehen Türkupplungs-Drehantriebe für Standard- und für NOT-AUS-Anwendungen zur Verfügung.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Zubehör speziell für Kompaktabzweige 3RA6	
 3RA6950-0A	**Control Kit** zur mechanischen Betätigung des Kompaktabzweigs	**3RA6950-0A**
 3RA6940-0A	**Adapter für Schraubbefestigung des Kompaktabzweigs** (Set inkl. Einstecklaschen) Direktstarter benötigen ein Set, Wendestarter zwei Sets.	**3RA6940-0A**
		Schraubanschluss ⊕
 3RA6911-1A	**Hilfsschalterblock für Kompaktabzweig**	
	• 2 S	**3RA6911-1A**
	• 2 Ö	**3RA6912-1A**
	• 1 S +1 Ö (Diese Hilfskontakte sind zwangsgeführt.)	**3RA6913-1A**
 3RA6920-1A	**Hauptstromkreisklemmen** (ein- und abgangsseitig)	**3RA6920-1A**
 3RA6920-1B	**Steuerstromkreisklemmen**	
	• Für 3RA61	**3RA6920-1B**
	• Für 3RA62	**3RA6920-1C**
		Federzuganschluss ⊞
 3RA6911-2A	**Hilfsschalterblock für Kompaktabzweig**	
	• 2 S	**3RA6911-2A**
	• 2 Ö	**3RA6912-2A**
	• 1 S +1 Ö (Diese Hilfskontakte sind zwangsgeführt.)	**3RA6913-2A**
 3RA6920-2A	**Hauptstromkreisklemmen** (ein- und abgangsseitig)	**3RA6920-2A**
 3RA6920-2B	**Steuerstromkreisklemmen**	
	• Für 3RA61	**3RA6920-2B**
	• Für 3RA62	**3RA6920-2C**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Zubehör speziell für Kompaktabzweige 3RA6 *(Fortsetzung)*		
 3RA6920-3A	**Hauptstromkreisklemmen gemischte Anschlusstechnik** 1 Satz besteht aus: • 1 Klemmblock eingangsseitig in Schraubanschlusstechnik • 1 Klemmblock abgangsseitig in Federzugtechnik	**3RA6920-3A**

	Ausführung	Artikel-Nr.
Klemmen für "Self-Protected Combination Motor Controller (Type E)" nach UL 508 für Einspeisung durch Parallelverdrahtung bei Kompaktabzweigen		
 3RV2928-1H	*Hinweis:* *Für die Zulassung nach UL 508 für "Combination Motor Controller Type E" werden eingangsseitig 1 Zoll Luft- und 2 Zoll Kriechstrecken gefordert. Für den Einsatz gemäß CSA sind die Klemmenblöcke nicht erforderlich. Diese Klemmenblöcke können nicht gleichzeitig mit den 3-Phasen-Sammelschienen 3RV19 .5 verwendet werden.* **Klemmenblock Type E** für erweiterte Luft- und Kriechstrecken (1 und 2 Zoll)	**3RV2928-1H**

	Anzahl anschließbarer Kompaktabzweige und Leistungsschalter ohne seitliches Zubehör	Teilungsabstand	Bemessungsstrom I_n bei 690 V	Für Leistungsschalter	Artikel-Nr.
		mm	A	Baugröße	
3-Phasen-Sammelschienen für Einspeisung bei 3RA6					
 3RV1915-1AB	zur Einspeisung mehrerer Kompaktabzweige und/oder Leistungsschalter mit Schraubanschluss in Reihenmontage auf Hutschienen, isoliert, berührungsgeschützt.				
	2	45	63	S00, S0[1]	**3RV1915-1AB**
	3	45	63	S00, S0[1]	**3RV1915-1BB**
 3RV1915-1BB	4	45	63	S00, S0[1]	**3RV1915-1CB**
	5	45	63	S00, S0[1]	**3RV1915-1DB**
 3RV1915-1CB					
 3RV1915-1DB					

[1] Nicht geeignet für Leistungsschalter 3RV11/3RV21 für Motorschutz mit Überlastrelais-Funktion und Leistungsschalter 3RV17/3RV27 und 3RV18/3RV28 gemäß UL 489/CSA C22.2 No. 5-02.
Gemeinsames Unterklemmen von Leistungsschaltern 3RV1 der Baugrößen S00 und S0 ist wegen der unterschiedlichen Teilungsabstände und der unterschiedlichen Höhe der Anschlussklemmen nicht möglich.
Zum Verbinden der Kompaktabzweige mit Leistungsschaltern 3RV1 der Baugröße S00 steht ein Verbindungsstück 3RV1915-5DB zur Verfügung.
Leistungsschalter S00/S0 der Baureihe 3RV2 können gemeinsam untergeklemmt werden; es muss kein Verbindungsstück verwendet werden.

	Ausführung	Teilungsabstand	Für Leistungsschalter	Artikel-Nr.
		mm	Baugröße	
Abdeckkappen für Anschlussfahnen der 3-Phasen-Sammelschienen				
 3RV1915-6AB	Berührungsschutz für unbelegte Plätze	--	S00, S0	**3RV1915-6AB**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Anschlussquerschnitt ein- oder mehrdrähtig	Anschlussquerschnitt feindrähtig mit Aderendhülse	Anschlussquerschnitt AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrähtig	Anzugsdrehmoment	Für Kompaktabzweige und Leistungsschalter	Artikel-Nr.
	mm²	mm²	AWG	Nm	Baugröße	
3-Phasen-Einspeiseklemmen für 3-Phasen-Sammelschienen						
 3RV1925-5AB	**Anschluss von oben**					
	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	4	S0	**3RV1925-5AB**
	Anschluss von unten[1]					
 3RV2915-5B	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	Eingang: 4; Ausgang: 2 ... 2,5	S00, S0	**3RV2915-5B**
3-Phasen-Einspeiseklemmen zum Aufbau von "Type E-Startern" gemäß UL 508 für 3-Phasen-Sammelschienen						
 3RV2925-5EB	**Anschluss von oben**					
	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	--	S0	**3RV2925-5EB**

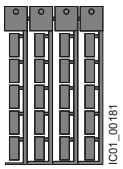
[1] Diese Klemme wird anstelle eines Schalters angeschlossen, bitte Platzbedarf beachten.

	Ausführung	Artikel-Nr.
Sammelschienenadapter für 60-mm-System		
 8US12 11-1NS10	für Cu-Sammelschienen nach DIN 46433 Breite: 12 ... 30 mm Dicke: 4 ... 5 mm oder 10 mm	**8US1211-1NS10**
Geräteträger zum seitlichen Anbau neben dem Sammelschienenadapter für 60-mm-System		
 8US12 50-1AA10	für die Montage eines Wendestarters zusätzlich zum Sammelschienenadapter erforderlich	**8US150-1AA10**

	Ausführung	Farbe Handhabe	Ausführung Verlängerungswelle	Artikel-Nr.
			mm	
Türkupplungs-Drehantriebe zur Bedienung des Kompaktabzweigs bei geschlossenen Schaltschranktüren				
 3RV2926-0B	Die Türkupplungs-Drehantriebe bestehen aus Knebel, Kupplungsmitnehmer und einer 130 mm langen Verlängerungswelle (6 mm x 6 mm). Die Türkupplungs-Drehantriebe sind für Schutzart IP65 ausgelegt. Die Türverriegelung verhindert das unbeabsichtigte Öffnen der Schaltschranktür in EIN-Stellung des Schalters. Die AUS-Stellung ist mit max. 3 Vorhängeschlössern abschließbar.			
	Türkupplungs-Drehantrieb	schwarz	130	**3RV2926-0B**
	NOT-AUS-Türkupplungs-Drehantrieb	rot/gelb	130	**3RV2926-0C**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen		
 3RA2908-1A	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen Länge ca. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	**Federzuganschluss** **3RA2908-1A**
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder		
 3RT2900-1SB20	**Gerätekennzeichnungsschilder**[1] für SIRIUS-Geräte 20 mm x 7 mm, titangrau	**3RT2900-1SB20**

[1] PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH www.murrplastik.de.

Weitere Info

Das Systemhandbuch "SIRIUS Kompaktabzweig und Zubehör" steht im Download Center zur Verfügung unter https://support.automation.siemens.com/WW/view/de/27136554/133300.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Zur Kommunikation der Kompaktabzweige 3RA6 mit der Steuerung mittels AS-Interface stehen verschiedene AS-i Anbaumodule zur Verfügung:

- Standardausführung
- Mit zwei lokalen Eingängen
- Mit zwei freien externen Eingängen
- Mit jeweils einem freien externen Ein- und Ausgang
- Mit zwei freien externen Ausgängen
- Zur Vor-Ort-Steuerung

Die AS-i Anbaumodule können nur in Verbindung mit Kompaktabzweigen mit Bemessungssteuerspeisespannung AC/DC 24 V kombiniert werden.

AS-i Anbaumodul zur Vor-Ort-Steuerung

Mit diesem neuartigen Modul kann jetzt auch der angeschlossene Kompaktabzweig bei Bedarf über einfache Schalter direkt unter Umgehung der AS-i Kommunikation angesteuert werden.

"Automatik"-Betrieb

Über die lokalen Klemmen am AS-i Anbaumodul können Öffner-Kontakte an die Eingänge Y2 und Y4 angeschlossen werden. Sind die "+" Anschlüsse mit beiden lokalen Eingängen gleichzeitig verbunden, befindet sich das AS-i Anbaumodul im "Automatik"-Betrieb, d. h. kommuniziert mittels AS-Interface mit der Steuerung.

Vor-Ort-Steuerung

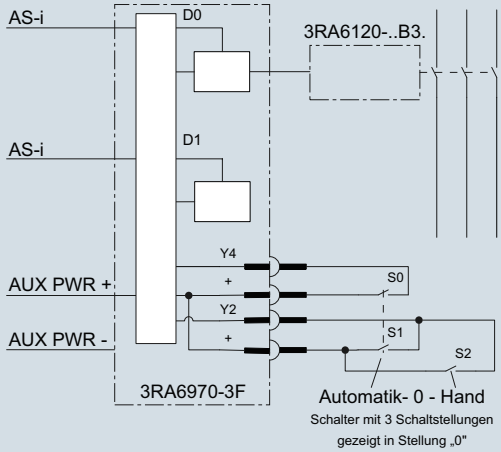
Das Öffnen der beiden Eingänge Y2 und Y4 führt zum unmittelbaren Abschalten des Kompaktabzweigs. Die Ansteuerung mittels AS-i Kommunikation ist aufgehoben und der Kompaktabzweig kann nun direkt über Schließer-Kontakte (jeweils ein Schließer pro Drehrichtung beim Wendestarter) ein- und ausgeschaltet werden.

Die "LED AUX Power" muss grün leuchten, die Versorgung mit DC 24 V muss sichergestellt sein, die AS-i Versorgungsspannung muss nicht mehr anliegen.

Rückschaltung auf "Automatik"-Betrieb

Gleichzeitiges Anlegen eines "1"-Signals an den lokalen Eingängen. Das Bereitschafts-Bit DI 0 wird auf "1"-Signal umgeschaltet.

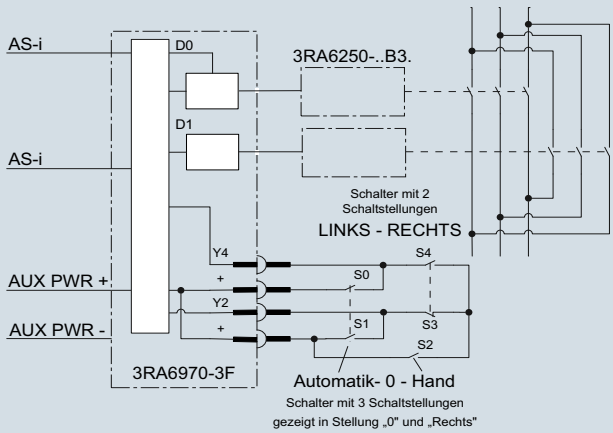
Bei wieder eingerichteter AS-i Kommunikation wird der Motor zunächst abgeschaltet und dann, wenn von der Steuerung angefordert, wieder eingeschaltet.



Schalter mit 3 Schaltstellungen			
Schalter	Automatik	0	Hand
S0	Geschlossen	Offen	Offen
S1	Geschlossen	Offen	Offen
S2	Offen	Offen	Geschlossen

NSB0_02096a

Schaltplanbeispiel für die Ansteuerung eines Direktstarters 3RA61 20 mittels AS-i Anbaumodul zur Vor-Ort-Steuerung



Schalter mit 3 Schaltstellungen			
Schalter	Automatik	0	Hand
S0	Geschlossen	Offen	Offen
S1	Geschlossen	Offen	Offen
S2	Offen	Offen	Geschlossen

Schalter mit 2 Schaltstellungen		
Schalter	LINKS	Rechts
S3	Offen	Geschlossen
S4	Geschlossen	Offen

NSB0_02097a

Schaltplanbeispiel für die Ansteuerung eines Wendestarters 3RA6250 mittels AS-i Anbaumodul zur Vor-Ort-Steuerung

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
AS-i Anbaumodule		
 3RA6970-3A	**Standardausführung** zur Kommunikation des Kompaktabzweigs mit der Steuerung mittels AS-Interface	**3RA6970-3A**
	Mit zwei lokalen Eingängen zur sicheren Abschaltung durch lokale Sicherheitsschaltgeräte, z. B. Seilzugschalter	**3RA6970-3B**
	Mit zwei freien externen Eingängen ersetzt die digitalen Standardeingänge "Motor Ein" und "Sammelwarnung"	**3RA6970-3C**
 3RA6970-3B bis -3F	**Mit jeweils einem freien externen Ein- und Ausgang** ersetzt den digitalen Standardeingang "Sammelwarnung"	**3RA6970-3D**
	Mit zwei freien externen Ausgängen nur für Direktstarter, ersetzt den digitalen Standardausgang "Motor links"	**3RA6970-3E**
	Zur Vor-Ort-Steuerung wahlweise Steuerung des Kompaktabzweigs mittels AS-Interface oder über Schalter vor Ort	**3RA6970-3F**
Ersatzteile für AS-i Anbaumodule		
	**Anschlussstecker für Daten und Hilfsenergieleitung** mit 2 Schneidklemmen für Standardlitze 2 x 0,5 ... 0,75 mm^2	
	• flach, gelb, Extender	**3RK1901-0NA00**
	• flach, schwarz, Extender	**3RK1901-0PA00**
Zubehör für AS-i Anbaumodule		
 3RK1904-2AB02	**AS-Interface Adressiergerät V 3.0** • Für AS-Interface Module sowie Sensoren und Aktoren mit integriertem AS-Interface gemäß AS-i Spezifikation V3.0 • Zur Einstellung der AS-i Adresse von Standard-Slaves und Slaves mit erweitertem Adressiermodus (A/B-Slaves) • Mit Ein-/Ausgangstestfunktion und vielen weiteren Inbetriebnahmefunktionen • Batteriebetrieb mit 4 Batterien Typ AA (IEC LR6, NEDA 15) • Lieferumfang: - Adressiergerät mit 4 Batterien - Adressierleitung M12-Stecker auf Adressierstecker (Hohlstecker), Länge 1,5m	**3RK1904-2AB02**

© Siemens AG 2014

4

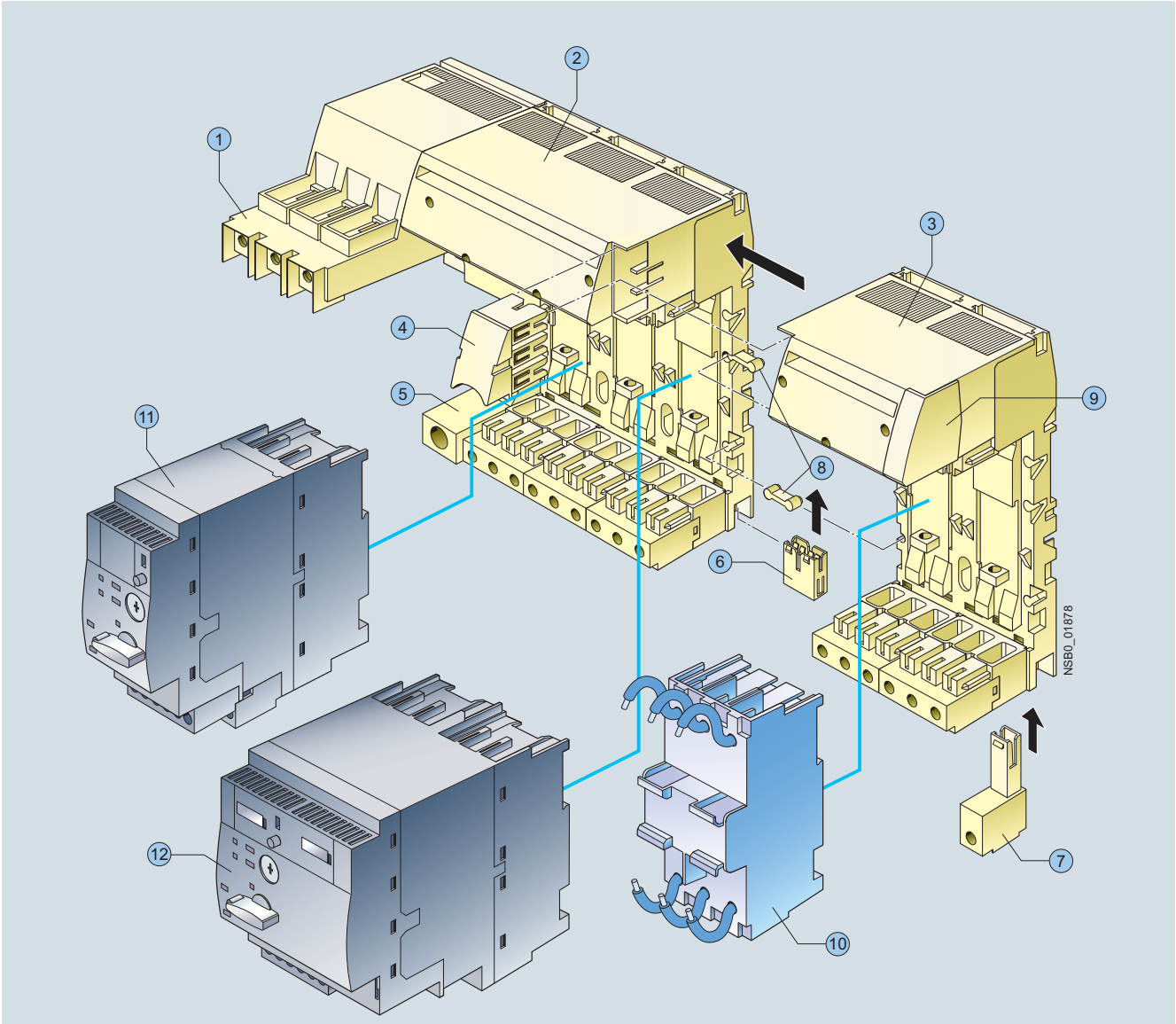
Übersicht

Das Einspeisesystem für Kompaktabzweige 3RA6 ermöglicht eine deutliche Reduzierung der Verdrahtung im Hauptstromkreis und reduziert auf Grund der leichten Austauschbarkeit der Kompaktabzweige die sonst üblichen Stillstandszeiten bei Wartungsarbeiten während der Betriebsphase der Anlage.

Das Einspeisesystem bietet die Möglichkeit der kompletten Vorverdrahtung des Hauptstromkreises, ohne dass zu diesem Zeitpunkt ein Kompaktabzweig gesteckt sein muss. Bedingt durch die abnehmbaren Klemmen im Hauptstromkreis lassen sich Kompaktabzweige auf einfachste Art und Weise (ohne Verwendung von Werkzeugen) in ein Einspeisesystem integrieren.

Auf Grund der integrierten PE-Schiene besteht außerdem die Option, am Einspeisesystem die Motorleitung ohne weitere Zwischenklemmen direkt anzuschließen. Das Einspeisesystem für Kompaktabzweige 3RA6 ist für Summenströme bis zu 100 A bei max. 70 mm² Anschlussquerschnitt am Einspeiseklemmenblock ausgelegt.

Das Einspeisesystem kann auf Hutschiene oder ebene Flächen montiert werden.



1 Einspeiseklemme
2 3er-Erweiterungsmodul
3 2er-Erweiterungsmodul
4 Erweiterungsstecker
5 PE-Einspeisung
6 PE-Erweiterungsstecker
7 PE-Abgriff
8 Verbindungskeile
9 Endabdeckung
10 Adapter 45 mm für SIRIUS Leistungsschalter der Baugröße S0
11 Direktstarter 3RA61
12 Wendestarter 3RA62

Einspeisesystem für Kompaktabzweige 3RA6

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

① *Einspeisung*

Die 3-phasige Einspeisung ist als Schraubeinspeisung (25/35 mm^2 bis 63 A oder 50/70 mm^2 bis 100 A) und als Federzugeinspeisung (25/35 mm^2 bis 63 A) verfügbar.

Die Einspeisung mit Federzugklemme kann sowohl links als auch rechts an ein Erweiterungsmodul angebaut werden.

Die Einspeisung mit Schraubklemme wird nur – auf der linken Seite fest angebaut – mit einem 3er-Erweiterungsmodul geliefert.

Die Schraubeinspeisungen ermöglichen den Anschluss der Hauptleiter (L1, L2, L3) entweder von oben oder von unten.

Bei der Schraubeinspeisung gehören 1 Endabdeckung, bei der Federzugeinspeisung 2 Endabdeckungen zum Lieferumfang.

② *3er-Erweiterungsmodul*

Das Erweiterungsmodul mit 3 Steckplätzen für Kompaktabzweige ist in Schraubanschlusstechnik und in Federzuganschlusstechnik verfügbar.

Erweiterungsmodule ermöglichen die Erweiterung des Einspeisesystems und können beliebig aneinander angebaut werden.

2 Erweiterungsmodule werden mit der Hilfe von 2 Verbindungskeilen und 1 Erweiterungsstecker zusammengehalten. Diese Verbindungsteile sind im Lieferumfang des jeweiligen Erweiterungsmoduls enthalten.

Bei Nutzung des Einspeisesystem für Kompaktabzweige 3RA6 ist die Montage/Demontage der Kompaktabzweige vereinfacht (steckbare Module) und auch unter Spannung möglich.

Optionale Möglichkeiten:
- PE-Anschluss Motor-abgangsseitig
- Ausspeisung für externe Zusatzgeräte
- Verbindung mit Einspeisesystem 3RV29
- Einbindung von SIRIUS Leistungsschaltern 3RV1 und 3RV2 der Baugröße S0 bis 25 A (mit Adapter 3RA6890-0BA)

③ *2er-Erweiterungsmodul*

Falls nur 2 anstatt 3 zusätzliche Steckplätze erforderlich sind, bietet sich das 2er-Erweiterungsmodul an. Es hat die gleiche Funktionalität wie das 3er-Erweiterungsmodul.

④ *Erweiterungsstecker*

Durch den Erweiterungsstecker können 2 Erweiterungsmodule miteinander verbunden werden. Dadurch wird das Einspeisesystem flexibel erweiterbar.

⑤ *PE-Einspeisung*

Dieses Modul ermöglicht den Anschluss eines PE-Kabels.

Die PE-Einspeisung ist in Schraub- und Federzuganschlusstechnik (35 mm^2) bestellbar und kann rechts oder links an den Erweiterungsblock angebaut werden.

⑥ *PE-Erweiterungsstecker*

Der PE-Erweiterungsstecker wird von unten eingesteckt und ermöglicht die Verbindung von zwei PE-Schienen.

⑦ *PE-Abgriff*

Der PE-Abgriff ist in Schraub- und Federzuganschlusstechnik (6/10 mm^2) verfügbar. Er wird von unten in das Einspeisesystem gesteckt.

⑧ *Verbindungskeile*

Zum Zusammenhalten von 2 Erweiterungsmodulen werden 2 Verbindungskeile eingesetzt.

⑨ *Endabdeckung*

Beim letzten Erweiterungsmodul einer Reihe kann der für den Erweiterungsstecker vorgesehene Steckplatz durch das Hineinschieben der Endabdeckung abgedeckt werden.

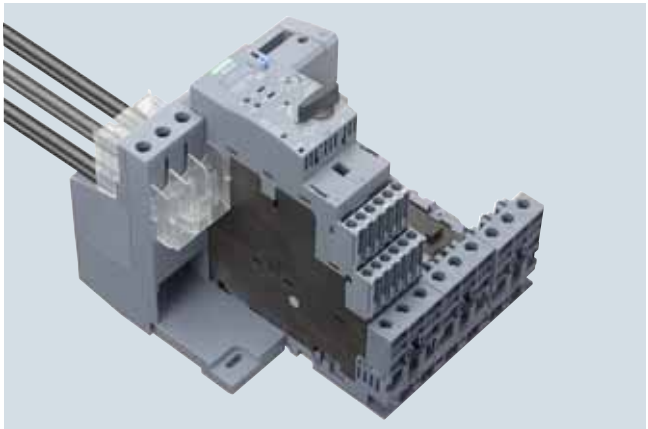
⑩ *Adapter 45 mm für SIRIUS Leistungsschalter 3RV1, 3RV2*

Auf den Adapter können SIRIUS Leistungsschalter 3RV1 und 3RV2 der Baugröße S0 mit Schraubanschlusstechnik montiert werden und damit in das Einspeisesystem gesteckt werden.

Klemmenabdeckung IP20 zur Erhöhung der Fingersicherheit

Für die 3-phasigen Schraubeinspeisungen 25/35 mm^2 und 50/70 mm^2 stehen universal ausgeführte Klemmenabdeckungen zur Verfügung:
- Klemmenabdeckung 3RA68 80-2AB für Schraubeinspeisungen 25/35 mm^2 (3RA6812-8AB/AC)
- Klemmenabdeckung 3RA68 80-3AB für Schraubeinspeisungen 50/70 mm^2 (3RA6813-8AB/AC)

Die Klemmenabdeckungen können auf zwei Arten an den Einspeiseklemmen der Schraubeinspeisungen 25/35 mm^2 und 50/70 mm^2 eingesetzt werden (siehe Abbildung):
- Bei belegten Klemmen werden die Leitungen zusätzlich abgedeckt:
  - um ca. 14 mm bei 3RA6880-2AB
  - um ca. 18 mm bei 3RA6880-3AB
- An den Klemmstellen, die nicht mit Leitungen belegt sind, können die Abdeckungen einmal gewendet über die Klemmstellen geschoben werden und decken somit die Metallteile berührungssicher ab.



Einsatz der Klemmenabdeckung 3RA6880-2AB bei der Schraubeinspeisung 25/35 mm^2 (3RA6812-8AB/AC). Die obere Abdeckung erhöht die Fingersicherheit bei den angeschlossenen Leitern. Die identische untere Abdeckung ist gewendet eingesetzt und verhindert ein Berühren der potentialführenden Metallteile der Einspeiseklemme. Zur besseren Erkennbarkeit sind die Abdeckungen in diesem Bild nicht in der Originalfarbe, sondern durchsichtig dargestellt.

Klemmenblock

Mit dem Klemmenblock können die 3 Phasen aus dem System ausgespeist werden; somit können auch 1-, 2- und 3-phasige Komponenten in das System integriert werden.

Der Klemmenblock kann nach dem Herausziehen der Endabdeckung auf ein Erweiterungsmodul gesteckt werden.

Erweiterungsstecker für SIRIUS Einspeisesystem 3RV29

Der Erweiterungsstecker für das SIRIUS Einspeisesystem 3RV29 kann nach dem Herausziehen der Endabdeckung auf ein Erweiterungsmodul gesteckt werden. Er verbindet das Einspeisesystem für Kompaktabzweige 3RA6 mit dem SIRIUS Einspeisesystem 3RV29.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Maximaler Bemessungsbetriebsstrom

Für die Komponenten des Einspeisesystems für 3RA6 gelten folgende maximale Bemessungsbetriebsströme:

Komponente	Maximaler Bemessungs-betriebsstrom A
Schraubeinspeisung 50/70 mm²	100
Schraubeinspeisung 25/35 mm²	63
Federzugeinspeisung 25/35 mm²	63
Erweiterungsstecker	63

Bei Reihenmontage von mehreren Erweiterungsmodulen ist der maximale Bemessungsbetriebsstrom vom zweiten Erweiterungsmodul bis zum Ende der Reihe 63 A.

Vorschlag für vorgeschaltete Kurzschlussschutzgeräte

Für die Komponenten des Einspeisesystems für Kompaktabzweige 3RA6 gelten folgende Kurzschlussdaten:

Leiter-quer-schnitt mm²	Beschriftung	Vorschlag für vorgeschaltetes Kurzschlussschutzgerät
Kurzschlussschutz für Einspeiseblock (25/35 mm²) in Schraubanschlusstechnik		
2,5 ... 35	$I_{d,\,max}$ = 19 kA, I^2t = 440 kA²s	**3RV1041-4JA10**
Kurzschlussschutz für Einspeiseblock (50/70 mm²) in Schraubanschlusstechnik		
2,5 ... 70	$I_{d,\,max}$ = ca. 22 kA	**3RV1041-4MA10**
Kurzschlussschutz für Einspeiseblock in Federzuganschlusstechnik		
4	$I_{d,\,max}$ = 9,5 kA, I^2t = 85 kA²s	**3RV1021-4DA10**
6	$I_{d,\,max}$ = 12,5 kA, I^2t = 140 kA²s	**3RV1031-4EA10**
10	$I_{d,\,max}$ = 15 kA, I^2t = 180 kA²s	**3RV1031-4HA10**
16/25	$I_{d,\,max}$ = 19 kA, I^2t = 440 kA²s	**3RV1041-4JA10**
Kurzschlussschutz für Klemmenblock		
1,5	$I_{d,\,max}$ = 7,5 kA	**5SY...** [1]
2,5	$I_{d,\,max}$ = 9,5 kA	
4	$I_{d,\,max}$ = 9,5 kA	
6	$I_{d,\,max}$ = 12,5 kA	

[1] Um die Möglichkeit von Kurzschlüssen zu vermeiden, müssen die Leitungen am Klemmenblock kurzschlussfest nach DIN EN 60439-1 Abschnitt 7.5.5.1.2 verlegt werden.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
	3-Phasen-Einspeisungen und Erweiterungsmodule		
 3RA6812-8AB	**Schraubeinspeisungen 25/35 mm² links**		**Schraubanschluss**
	Schraubeinspeisung eingangsseitig mit fest angebautem 3er-Erweiterungsmodul mit Schraub- oder Federzuganschluss abgangsseitig und integrierter PE-Schiene		
	Erweiterungsmodul mit 3 Steckplätzen für 3 Direktstarter oder 1 Direktstarter und 1 Wendestarter		
	• Schraubanschluss abgangsseitig		**3RA6812-8AB**
	• Federzuganschluss abgangsseitig		**3RA6812-8AC**
 3RA6812-8AC			
	Schraubeinspeisungen 50/70 mm² links		**Schraubanschluss**
 3RA6813-8AB	Schraubeinspeisung eingangsseitig mit fest angebautem 3er-Erweiterungsmodul mit Schraub- oder Federzuganschluss abgangsseitig und integrierter PE-Schiene		
	Erweiterungsmodul mit 3 Steckplätzen für 3 Direktstarter oder 1 Direktstarter und 1 Wendestarter, für UL-Einsatz nach UL 508 Type E geeignet		
	• Schraubanschluss abgangsseitig		**3RA6813-8AB**
	• Federzuganschluss abgangsseitig		**3RA6813-8AC**
 3RA6813-8AC			
	Federzugeinspeisung 25/35 mm² links oder rechts		**Federzuganschluss**
 3RA6830-5AC	bis 63 A		**3RA6830-5AC**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Erweiterungsmodule		
 3RA6822-0AB	**2er-Erweiterungsmodule** mit Schraub- oder Federzuganschluss und integrierter PE-Schiene mit 2 Steckplätzen für 2 Direktstarter oder 1 Wendestarter Erweiterungsstecker und 2 Verbindungskeile sind im Lieferumfang enthalten.	
		Schraubanschluss
	• Schraubanschluss	**3RA6822-0AB**
 3RA6822-0AC		**Federzuganschluss**
	• Federzuganschluss	**3RA6822-0AC**
 3RA6823-0AB	**3er-Erweiterungsmodule** mit Schraub- oder Federzuganschluss und integrierter PE-Schiene mit 3 Steckplätzen für 3 Direktstarter oder 1 Direktstarter und 1 Wendestarter Erweiterungsstecker und 2 Verbindungskeile sind im Lieferumfang enthalten.	
		Schraubanschluss
	• Schraubanschluss	**3RA6823-0AB**
 3RA6823-0AC		**Federzuganschluss**
	• Federzuganschluss	**3RA6823-0AC**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Zubehör für Einspeisesystem für 3RA6	
	PE-Einspeisungen 25/35 mm²	
 3RA6860-6AB		**Schraubanschluss**
	• Schraubanschluss	**3RA6860-6AB**
 3RA6860-5AC		**Federzuganschluss**
	• Federzuganschluss	**3RA6860-5AC**
	PE-Abgriffe 6/10 mm²	
 3RA6870-4AB		**Schraubanschluss**
	• Schraubanschluss	**3RA6870-4AB**
 3RA6870-3AC		**Federzuganschluss**
	• Federzuganschluss	**3RA6870-3AC**
	Erweiterungsstecker	
 3RA6890-0EA	PE-Erweiterungsstecker	**3RA6890-0EA**
 3RA6890-1AB	Erweiterungsstecker zwischen 2 Erweiterungsmodulen Ist bereits im Lieferumfang von Erweiterungsmodulen enthalten.	**3RA6890-1AB**
 3RA6890-1AA	Erweiterungsstecker für SIRIUS Einspeisesystem 3RV29 verbindet Einspeisesystem für 3RA6 mit Einspeisesystem 3RV29	**3RA6890-1AA**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Zubehör für Einspeisesystem für 3RA6 *(Fortsetzung)*	
 3RA6890-0BA	**Adapter 45 mm** für SIRIUS-Leistungsschalter 3RV1 und 3RV2 der Baugröße S0 bis 25 A • Schraubanschluss (Leitungsquerschnitt AWG 10)	**Schraubanschluss** **3RA6890-0BA**
 3RA6880-2AB	**Klemmenabdeckungen für Schraubeinspeisungen** Klemmenabdeckung IP 20 für Schraubeinspeisungen 25/35 mm² (3RA68 12-8AB/AC) (2 Stück in einer Packung)	**3RA6880-2AB**
 3RA6880-3AB	Klemmenabdeckung IP 20 für Schraubeinspeisungen 50/70 mm² (3RA68 13-8AB/AC) (2 Stück in einer Packung)	**3RA6880-3AB**
 3RV2917-5D	**Klemmenblock** zur Anbindung von 1-, 2- und 3-phasiger externen Komponenten • Federzuganschluss	**Federzuganschluss** **3RV2917-5D**
	Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen	
 3RA2908-1A	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen Länge ca. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	**Federzuganschluss** **3RA2908-1A**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Motorstarter SIRIUS M200D AS-i Basic mit Hand-vor-Ort-Bedienung

Die intelligenten hochflexiblen Motorstarter SIRIUS M200D für den dezentralen Aufbau starten, überwachen und schützen Motoren und Verbraucher bis 5,5 kW.

Die Motorstarter M200D gibt es in vier Varianten:

M200D AS-i Basic	M200D AS-i Standard	M200D PROFIBUS	M200D PROFINET
Motorsteuerung mit			
AS-i Kommunikation		PROFIBUS	PROFINET
Mechanisch oder elektronisch schaltend			
✓	✓	✓	✓
Elektronisch schaltend mit Sanftstarterfunktionalität			
--	✓	✓	✓

✓ Funktionalität vorhanden
-- Funktionalität nicht vorhanden

Grundfunktionalität

Alle Varianten der Motorstarter M200D weisen folgende Funktionen auf:

- Als Direkt- und Wendestarter (Reversierstarter) im robusten Aufbau erhältlich
- Elektromechanisch oder elektronisch schaltende Ausführung
- Geringe Varianz – nur 2 Gerätevarianten bis 5,5 kW durch Weitbereichseinstellung
- Alle Varianten weisen die gleiche Gehäusegrösse auf
- Schutzart IP65
- Schnelle und fehlersichere Verdrahtung von Netz und Motorleitung durch ISO 23570 Steckverbindertechnik (Q4/2 und Q8/0)
- Robuste und weit verbreitete M12-Anschlusstechnik für die digitalen Ein- und Ausgänge
- Integrierte Einspeisesteckerüberwachung
- Motorvollschutz durch Überlastschutz und Temperatursensor (PTC, TC)
- Kurzschlussschutz und Überlastschutz integriert
- Integrierter Reparaturschalter mit 3 Schlössern abschließbar (mehrstufiger Service)
- Durchgängige Verdrahtung zu den Frequenzumrichtern G110D/G120D sowie zum dezentralen Peripheriesystem ET200pro
- Umfangreiches Diagnosekonzept über LEDs
- Optional verfügbare integrierte Hand-Vor-Ort-Steuerung mit Schlüsselschalter (Bestellvariante)
- Optional verfügbare Bremsenansteuerung mit Spannungen von DC 180 V (kein Gleichrichter im Motor nötig) oder AC 230/400 V (Bestellvarianten)

Nutzen

Die Motorstarter M200D bieten folgende Vorteile für die Kunden:

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch durchgängige Steckbarkeit sowohl des Hauptstromkreises als auch der Kommunikation und IOs – relevant sowohl für Installation als auch Gerätetausch
- Schaltschrankloser Aufbau und motornahe Installation dank hoher Schutzart IP65
- Die Motorstarter messen für den parametrierbaren elektronischen Motorüberlastschutz den tatsächlichen Stromfluss. Zuverlässige Meldungen bei Über- und Unterschreiten von Sollwerten sorgen für einen umfassenden Motorschutz. Sämtliche Motorschutzfunktionen lassen sich durch einfaches Parametrieren festlegen.
- Geringe Lagerhaltung und geringer Bestellaufwand durch Weiteinstellbereich des elektronischen Motorschutz 1:10 (nur 2 Gerätevarianten bis 5,5 kW)
- Durch den integrierten Strom-Weitbereich können eine Vielzahl von unterschiedlich großen Norm-Motoren mit einem einzigen Gerät abgedeckt werden
- Umfangreiches Angebot an Zubehör, auch fertig konfektionierte Leitungen
- Die M200D Motorstarter lassen sich mit wenigen Handgriffen montieren. Die integrierte Stecktechnologie ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands: Vorkonfektionierte Leitungen können direkt an der Motorstarterbaugruppe angesteckt werden
- Einfache und bedienerfreundliche Montage, da alle Varianten die gleiche Gehäusegrösse aufweisen
- Schnelle und komfortable Inbetriebnahme durch optionale Hand-vor-Ort-Bedienung
- Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit durch integrierte Funktionen wie "Quick-Stop" und "Quick-Stop sperren", z. B. bei Weichen
- Einfachere Inbetriebnahme und einfacherer Service der Anlage durch optionale Hand-Vor-Ort-Steuerung mit tastender und rastender Bedienung

Anwendungsbereich

Durch die hohe Schutzart IP65 sind die Motorstarter M200D besonders für den Einsatz in weit ausgedehnten Förderanlagen geeignet, wie sie in Postverteilzentren, Flughäfen, Automobilanlagen oder der Verpackungsindustrie auftreten.

Für einfache Antriebsaufgaben speziell im Bereich der Fördertechnik ist die neue Frequenzumrichterreihe SINAMICS G110D mit einem Leistungsbereich von 0,75 kW bis 7,5 kW und Schutzart IP65 der ideale Partner für die Motorstarter M200D.

Die SINAMICS G110D erlauben die stufenlose Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren und erfüllen die Anforderungen fördertechnischer Anwendungen mit Frequenzsteuerung (weitere Informationen siehe Katalog D 31).

© Siemens AG 2014

Übersicht

Für die Motorsteuerung mittels AS-Interface gibt es die Motorstarter M200D-Varianten SIRIUS M200D AS-i Basic und SIRIUS M200D AS-i Standard (Grundfunktionalität siehe Seite 4/101 "Motorstarter SIRIUS M200D" ⇒ "Allgemeine Daten" ⇒ "Übersicht").

SIRIUS M200D AS-i Basic

Funktionalität

- Einfache und schnelle Vor-Ort-Inbetriebnahme durch Parametrierung lokaler Einstellelemente (DIP-Schalter) und Drehcodierschalter für die Einstellung des Bemessungsbetriebsstromes. Der Drehcodierschalter besitzt eine OFF-Stellung zur Deaktivierung des Überlastschutzes mit Hilfe des thermischen Motormodells bei Verwendung eines Temperatursensors.

Kommunikation

- AS-i Kommunikation mit A/B-Adressierung nach Spec V2.1
- Der Anschluss des AS-i Busses erfolgt preisgünstig über einen M12-Anschluss auf dem Gerät. Von den 4 Digital-Eingängen sind 2 im Prozessabbild enthalten und können somit im SPS- Programm verwendet werden. Die anderen 2 Eingänge sind lokal wirkend und fest belegt mit Funktionen.
- Über die LEDs ist eine umfassende Diagnose des Gerätes vor Ort möglich. Neben der Diagnose über das Prozessabbild PAE können je Slave bis zu 15 unterschiedliche Diagnosemeldungen vom Gerät erzeugt werden. Die höchstpriore Meldung kann über die AS-i Kommunikation ausgelesen werden. Ein weiteres Novum, welches den Motorstarter M200D AS-i Basic am Markt differenziert und der Anlage zu innovativer Technik, höchster Verfügbarkeit und Transparenz verhilft.

SIRIUS M200D AS-i Standard

Der intelligente hochflexible Motorstarter M200D AS-i Standard in A/B-Technologie startet und schützt Motoren und Verbraucher bis 5,5 kW. Er steht in den Varianten Direkt- bzw. Wendestarter, in mechanischer und elektronischer Variante - mit Sanftstartfunktion - zur Verfügung.

Der Motorstarter M200D AS-i Standard ist der funktionsstärkste Motorstarter der SIRIUS Motorstarter-Familie in hoher Schutzart IP65 für AS-i Kommunikation. Die Durchgängigkeit zu anderen Produkten der SIRIUS Motorstarter M200D sowie dem Frequenzumrichter und dem ET200pro Peripheriesystem ist gegeben.

Funktionalität

- AS-i Kommunikation mit A/B Adressierung nach Spec 3.0
- Elektronische Variante auch mit Sanftstartfunktion
- AS-i Slaveprofil 7AE/7A5 mit Prozessabbild 6E/4A
- Volle TIA-Integration: Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden und über AS-i sichtbar, damit ist die maximale Flexibilität und die beste Adaptierbarkeit an die Applikation gegeben.
- Zusätzlich erweiterte Diagnose über Datensatz über AS-i Bus
- Vollständige Anlagenüberwachung über Statistikdatensatz und Stromwertüberwachung mittels Datensätze
- Parametrierung über AS-i Bus mit Hilfe von Datensätzen oder erweitertem Prozessabbild aus dem Anwenderprogramm
- Steuerung des Motorstarters über Kommandodatensatz aus dem Anwenderprogramm
- Flexible Belegung der digitalen Ein- und Ausgänge mit allen verfügbaren zuordenbaren Eingangsaktionen
- Parametrierung über Motor Starter ES an der lokalen Schnittstelle (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Diagnose mit Hilfe Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)

Montage und Installation

Die Motorstarter M200D lassen sich mit wenigen Handgriffen montieren. Die integrierte Stecktechnologie ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands. Anschlussleitungen können direkt an der Motorstarter-Baugruppe angesteckt werden. Ein Vertauschen der Anschlussdrähte und eine Fehlfunktion innerhalb der Anlage wird durch vorkonfektionierte Leitungen vermieden. Der Anschluss des AS-i Busses erfolgt preisgünstig über einen M12-Anschluss auf dem Gerät. Alle Varianten haben identische "Gehäusegrößen" was den Anlagenaufbau und den Anlagenumbau vereinfacht.

Parametrierung und Projektierung

Der besonders robuste Motorstarter M200D AS-i Standard zeichnet sich durch eine Vielzahl an flexibel zu parametrierenden Funktionen aus. Er bietet die Möglichkeit einer hoch flexiblen Parametrierung über AS-i Bus aus dem Anwenderprogramm mittels Datensätzen sowie komfortabel lokal über die Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES über die lokale Punkt zu Punkt Schnittstelle vor Ort.

Die digitalen Ein- und Ausgänge lassen sich flexibel mit Funktionen belegen und somit auf alle Applikationen der Fördertechnik anpassen. Sämtliche Motorschutzfunktionen, Grenzwerte und Reaktionen lassen sich durch Parametrieren festlegen. Der AS-i Standard ist einzigartig. In seinem 6E/4A Prozessabbild überträgt der Motorstarter zyklisch alle 4 digitalen Eingänge und den digitalen Ausgang über das Prozessabbild an die SPS. Nicht zuletzt erleichtern eine Reihe von CAX-Daten die Anlagenprojektierung und die Anlagendokumentation.

Betrieb

Die neue Generation der Motorstarter zeichnet sich durch hohe Funktionalität, maximale Flexibilität und höchstem Automatisierungsgrad aus.

Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden. Sämtliche Grenzwerte für Überwachungsfunktionen und deren Reaktion sind parametrierbar und somit adaptierbar auf die Applikation. Die Motorstarter erfassen den tatsächlichen Stromfluss. Die Auswertung des Stromes des parametrierbaren elektronischen Überlastschutzes erhöht dabei die Verfügbarkeit der Antriebstechnik - ebenso wie zuverlässige Meldungen bei Über- oder Unterschreiten der Sollwerte.

Diagnose und Wartung

Bezüglich Diagnose setzt der M200D neue Maßstäbe. Neben der Diagnose über das Prozessabbild PAE und der Diagnose über "Parameterecho" (je Slave bis zu 15 unterschiedliche Diagnosemeldungen über AS-i Kommunikation auslesbar) ist die Möglichkeit des Auslesens von Diagnosedatensätzen einzigartig am Markt.

Der AS-i Standard empfiehlt sich speziell für weit ausgedehnte und hoch automatisierte Anlagenteile, da die Möglichkeit der Geräte- bzw. Anlagenüberwachung mit Datensätzen (Statistikdaten, Messwerten und Gerätediagnosen) für einen tiefen Einblick in die Anlage von der Leitwarte sorgt und somit die Überwachung garantiert und die Verfügbarkeit von Anlagen nachhaltig steigert.

Mit Hilfe des integrierten Wartungstimers kann vorbeugende Wartung realisiert werden und somit vorausschauend Anlagenstillständen vorgebeugt werden.

Die lokale Vor-Ort-Ansteuerung für einen Antrieb erfolgt über die Bestellvariante mit integrierter Hand-vor-Ort-Bedienung, ein weiteres Novum, welches den Motorstarter M200D AS-i Standard am Markt differenziert und der Anlage zu innovativer Technik, höchster Verfügbarkeit und Transparenz verhilft.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

	 **SIRIUS M200D AS-i Basic**	 **SIRIUS M200D AS-i Standard**
Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Slave am Bus		
Feldbus	✓ AS-i	
Slave Typ	✓ A/B nach Spec 2.1	✓ A/B nach Spec 3.0
Profil	✓ 7.A.E	✓ 7.A.E & 7.A.5
Anzahl belegter AS-i Adressen am Bus	✓ 1	✓ 2
Anzahl der Teilnehmer pro AS-i Master	✓ maximal 62 Geräte	✓ maximal 31 Geräte
AS-i Masterprofil	✓ ab M3	✓ ab M4
Parametrierung		
DIP-Schalter	✓	--
Potentiometer für Bemessungsbetriebsstrom	✓	--
Motorstarter ES	--	✓
Datensätze über AS-i	--	✓
Diagnose		
Diagnose über Parameterkanal	✓	
Azyklisch über Datensätze	--	✓
Erweitertes Prozessabbild PAE 4 Byte	--	✓
Prozessabbild		
Prozessabbild	✓ 4E/3A	✓ 6E/4A
Datenkanäle		
Lokale optische Schnittstelle (Hand-Vor-Ort)	✓	
AS-i Bus	✓	
Motor Starter ES über lokale Schnittstelle	--	✓
Motor Starter ES über Bus	--	
Datensätze[1] (azyklisch)		
Parametierung	--	✓
Diagnose	--	✓
Messwerte	--	✓
Statistik	--	✓
Kommandos	--	✓
Eingänge		
Anzahl	✓ 4	
• davon im Prozessabbild	✓ 2 über AS-i	✓ 4 über AS-i
Eingangs Aktion	✓ fest belegte Funktionen siehe Handbuch	✓ parametrierbar: flexibel
Quick-Stop	✓ feste Funktion: speichernd, flankengetriggert	✓ parametrierbare Funktion: speichernd (flanken-getriggert), nicht speichernd (pegelgetriggert)
Ausgänge		
Anzahl	✓ 1	
Ausgang Aktion	✓ feste Funktion: belegt mit Sammelfehler	✓ parametrierbar: Funktion siehe Handbuch
Bremsausgang		
DC 180 V / AC 230/400 V / ohne	✓	
Motorschutz		
Überlastschutz	✓ elektronisch, Weitbereich 1:10	
Kurzschlussschutz	✓	
Motorvollschutz	✓	
Temperatursensor	✓ parametrierbar über DIP-Schalter: PTC oder Thermoclick oder deaktiviert	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: PTC oder Thermoclick oder deaktiviert

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

[1] Die Datensätze sind eine reduzierte Auswahl im Vergleich zu PROFIBUS/PROFINET.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



SIRIUS M200D
AS-i Basic



SIRIUS M200D
AS-i Standard

Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Gerätefunktion		
Reparaturschalter	✓	
Stromgrenzwertüberwachung unten	--	✓ parametrierbar
Stromgrenzwertüberwachung oben	--	✓ parametrierbar
Nullstromerkennung	✓ feste Funktion: abschalten, niedriger als 18,75 % des Bemessungsbetriebsstromes I_e	✓ parametrierbar
Blockierstrom	✓ feste Funktion: Anlauf des Motors: Auslösegrenze auf 800 % des Bemessungsbetriebsstromes I_e für 10 s Laufender Betrieb: Schwelle Auslösung "Blockierstrom" auf 400 % des Bemessungsbetriebsstromes I_e	✓ parametrierbar
Unsymmetrie	✓ feste Funktion: auf 30 % des Bemessungsbetriebsstromes I_e (nur mechanischer MS)	✓ parametrierbar
Lasttyp	✓ feste Funktion: 3-phasig	✓ parametrierbar: 1- und 3-phasig
Abschaltklasse	✓ parametrierbar über DIP-Schalter: CLASS 10/deaktiviert	parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: CLASS 5, 10, 15, 20
Nullspannungssicherheit	✓	✓ parametrierbar: aktiviert/deaktiviert
Steuerfunktion Sanftstarter		
Sanftstartfunktion	--	✓ nur elektronische Variante
Bypassfunktion	--	✓ nur elektronische Variante

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

Anwendungsbereich

Der M200D AS-i Standard ist besonders geeignet für hoch automatisierte Anwendungen in der Fördertechnik, die eine Geräte- und Anlagenüberwachung erfordern um Anlagenstillstand zu verhindern bzw. einzuschränken. Auch die Möglichkeit die Funktionen des Motorstarters bzw. seiner Schnittstellen zu parametrieren ermöglichen eine feine Adaptierbarkeit an die Funktion des Motorstarters in der Applikation und somit höchste Flexibilität.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



M200D AS-i Basic ohne Hand-vor-Ort-Bedienung



M200D AS-i Basic mit Hand-vor-Ort-Bedienung

Ausführung	Artikel-Nr.						
Elektromechanischer Starter (mit integriertem Schütz)	**3RK1315-6**	■	**S41-**	■	**AA**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 12		**L**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

Ausführung	Artikel-Nr.						
Elektronischer Starter (mit Thyristoren)	**3RK1315-6**	■	**S71-**	■	**AA**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 9		**N**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten



M200D AS-i Standard ohne Hand-vor-Ort-Bedienung



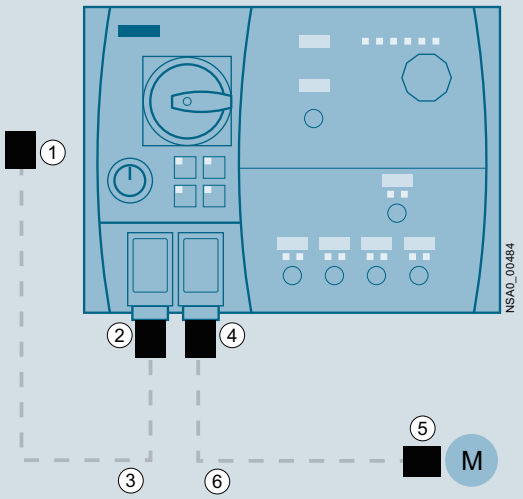
M200D AS-i Standard mit Hand-vor-Ort-Bedienung

Ausführung	Artikel-Nr.						
Elektromechanischer Starter (mit integriertem Schütz)	**3RK1325-6**	■	**S41-**	■	**AA**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 12		**L**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

Ausführung	Artikel-Nr.						
Elektronischer Starter (mit Thyristoren)	**3RK1325-6**	■	**S71-**	■	**AA**	■	
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A							
• 0,15 ... 2		**K**					
• 1,5 ... 12		**L**					
Direktstarter / Wendestarter							
• Direktstarter				**0**			
• Wendestarter				**1**			
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**			
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**			
Bremsenansteuerung							
• Ohne Bremsenansteuerung						**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)						**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)						**5**	

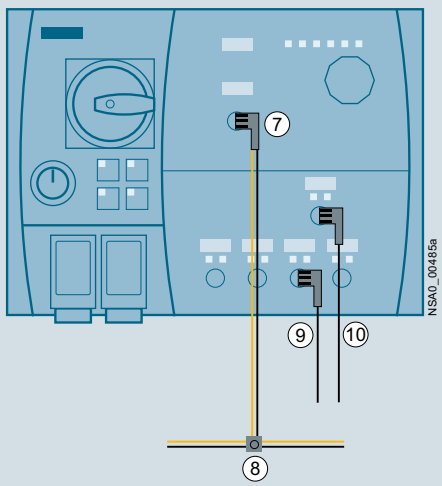
© Siemens AG 2014

Übersicht



1 Energieabgangsstecker
2 Energieanschlussstecker
3 Energieeinspeiseleitung
4 Motoranschlussstecker
5 Motorstecker
6 Motorleitung

Energie- und Motoranschluss beim Motorstarters M200D (am Beispiel des M200D für AS-i)



7 Anschluss für Motorsteuerung mit AS-i Kommunikation
8 AS-Interface M12-Abzweig
9 Anschluss für Digitaleingang (IO-Kommunikation, 5-polig)
10 Anschluss für Digitalausgang (IO-Kommunikation, 4- oder 5-polig)

Kommunikationsanbindung mittels AS-Interface und digitaler Ein- und Ausgänge

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Das nachfolgend aufgelistete Zubehör ist eine Basisauswahl gegliedert nach:

- Zubehör für alle Motorstarter M200D
- Zubehör für Motorstarter M200D für AS-Interface

Hinweis:

Weitere Produkte der Verbindungstechnik siehe "Siemens Solution Partner Automation" unter der Technologie "Distributed Field Installation System".

	Ausführung	Artikel-Nr.
Anbaubares Zubehör		
	Schutzbügel M200D	**3RK1911-3BA00**
Energieeinspeisung		
	① **Energieabgangsstecker** Steckerset für Energieeinspeisung, z. B. für Anschluss an T-Klemmverbinder bestehend aus Kupplungsgehäuse, geradem Abgang (mit Bügel), Stifteinsatz für HAN Q4/2, inkl. Verschraubung	
	• 5 Kontaktstifte 2,5 mm^2	**3RK1911-2BS60**
	• 5 Kontaktstifte 4 mm^2	**3RK1911-2BS20**
	• 5 Kontaktstifte 6 mm^2	**3RK1911-2BS40**
	② **Energieanschlussstecker** Steckerset für Energieeinspeisung für den Anschluss an Motorstarter M200D, bestehend aus Tüllengehäuse, gewinkeltem Abgang, Buchseneinsatz für HAN Q4/2, inkl. Verschraubung	
	• 5 Kontaktbuchsen 2,5 mm^2 2 Kontaktbuchsen 0,5 mm^2	**3RK1911-2BE50**
	• 5 Kontaktbuchsen 4 mm^2 2 Kontaktbuchsen 0,5 mm^2	**3RK1911-2BE10**
	• 5 Kontaktbuchsen 6 mm^2 2 Kontaktbuchsen 0,5 mm^2	**3RK1911-2BE30**
	② + ③ **Energieeinspeiseleitung** einseitig konfektioniert mit "N" und Brücke Pin 11 und 12 für Steckerüberwachung, mit HAN Q4/2, gewinkelt; einseitig offen; 5 x 4 mm^2	
	• Länge 1,5 m	**3RK1911-0DC13**
	• Länge 5,0 m	**3RK1911-0DC33**
Motorleitung		
	④ **Motoranschlussstecker** Steckerset für Motorleitung für den Anschluss an Motorstarter M200D, bestehend aus Tüllengehäuse, gewinkeltem Abgang, Stifteinsatz für HAN Q8/0, inkl. Verschraubung	
	• 8 Kontaktstifte 1,5 mm^2	**3RK1902-0CE00**
	• 6 Kontaktstifte 2,5 mm^2	**3RK1902-0CC00**
	⑤ **Motorstecker** Steckerset für Motorleitung für den Anschluss an Motor, bestehend aus Tüllengehäuse, geradem Abgang, Buchseneinsatz für HAN 10e, inkl. Sternbrücke, inkl. Verschraubung	
	• 7 Kontaktbuchsen 1,5 mm^2	**3RK1911-2BM21**
	• 7 Kontaktbuchsen 2,5 mm^2	**3RK1911-2BM22**
	④ + ⑥ **Motorleitung, einseitig konfektioniert** für den Anschluss an Motorstarter M200D, HAN Q8/0, gewinkelt, Länge 5 m	
	• Motorleitung für Motor ohne Bremse, 4 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0EB31**
	• Motorleitung für Motor ohne Bremse mit Thermistor, 6 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0EF31**
	• Motorleitung für Motor mit Bremsenansteuerung, Bremsenspannung AC 400 V oder DC 180 V, 6 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0ED31**
	• Motorleitung für Motor mit Bremsenansteuerung, Bremsenspannung AC 400 V oder DC 180 V und Thermistor, 8 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0EG31**
	• Motorleitung für Motor mit Bremsenansteuerung, Bremsenspannung AC 230 V 6 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0EH31**
	• Motorleitung für Motor mit Bremsenansteuerung, Bremsenspannung AC 230 V und Thermistor, 8 x 1,5 mm^2	**3RK1911-0EE31**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Motorsteuerung mit IO-Kommunikation	
 3RK1902-4BA00-5AA0	**M12-Stecker gerade** Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm², A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4BA00-5AA0**
 3RK1902-4DA00-5AA0	⑩ **M12-Stecker gewinkelt** Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm², A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4DA00-5AA0**
 3RK1902-4H...-5AA0	⑨, ⑩ **Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Stecker gewinkelt, Schraubbefestigung, 5-polig, 5 x 0,34 mm², A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A	
	• Kabellänge 1,5 m	**3RK1902-4HB15-5AA0**
	• Kabellänge 5 m	**3RK1902-4HB50-5AA0**
	• Kabellänge 10 m	**3RK1902-4HC01-5AA0**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12-Stecker gerade, M12-Buchse gerade, Schraubbefestigung, 3-polig, 3 x 0,34 mm², A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A	
	• Kabellänge 1,5 m	**3RK1902-4PB15-3AA0**
	Weiteres Zubehör	
 3RK1922-3BA00	**Handbediengerät** für Motorstarter M200D, (auch für ET 200pro, ET 200S High Feature und ECOFAST), zur Vor-Ort-Bedienung. Serielles Schnittstellenkabel 3RK1922-2BP00 muss separat bestellt werden.	**3RK1922-3BA00**
	RS 232-Schnittstellenkabel zur seriellen Datenverbindung	**3RK1922-2BP00**
	USB-Schnittstellenkabel, 2,5 m lang	**6SL3555-0PA00-2AA0**
 3RK1902-0CW00	**Verschlusskappe M12** zum Verschließen unbenutzter Eingangs- oder Ausgangsbuchsen – nicht für den M12-AS-i Anschluss) (ein Satz enthält 10 Verschlusskappen)	**3RK1901-1KA00**
	Crimpzange für Stifte/Buchsen 4 mm² und 6 mm²	**3RK1902-0CW00**
	Demontagewerkzeug für HAN Q4/2	**3RK1902-0AB00**
	Demontagewerkzeug für Kontaktstifte und -buchsen (HAN Q8/0)	**3RK1902-0AJ00**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Nur für Motorstarter M200D für AS-Interface	
	Motorsteuerung mit AS-i Kommunikation	
 3RK1902-4GB50-4AA0	⑦ **Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Buchse gewinkelt, Schraubbefestigung, 4-polig, 4 x 0,34 mm², A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A • Kabellänge 5 m	**3RK1902-4GB50-4AA0**
 3RK1902-4CA00-4AA0	⑦ **M12-Buchse gewinkelt** Schraubbefestigung, 4-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm², A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4CA00-4AA0**
 3RK1901-1NR21	⑧ **AS-Interface M12-Abzweig**	
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Buchse — Kabellänge: -- — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR20**
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Kabeldose — Kabellänge: 1 m — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR21**
	für Flachkabel: AS-i / U_{aux} — auf: M12-Kabeldose — Kabellänge: 2 m — Leitungsende im Abzweig: nicht möglich	**3RK1901-1NR22**
 3RK1901-1MN00	**Leitungsendstück** zur Abdichtung von offenen Leitungsenden (profilierte AS-Interface Leitung) in IP67	**3RK1901-1MN00**
	Weiteres Zubehör	
 3RK1904-2AB02	**AS-Interface Adressiergerät V 3.0** • Für AS-Interface Module sowie Sensoren und Aktoren mit integriertem AS-Interface gemäß AS-i Spezifikation V3.0 • Zur Einstellung der AS-i Adresse von Standard-Slaves und Slaves mit erweitertem Adressiermodus (A/B-Slaves) • Mit Ein-/Ausgangstestfunktion und vielen weiteren Inbetriebnahmefunktionen • Batteriebetrieb mit 4 Batterien Typ AA (IEC LR6, NEDA 15) • Lieferumfang: - Adressiergerät mit 4 Batterien - Adressierleitung M12-Stecker auf Adressierstecker (Hohlstecker), Länge 1,5m	**3RK1904-2AB02**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**Adressierleitung M12 auf M12** • Standard-M12-Leitung für Adressierung von Slaves mit M12-Anschluss, z. B. K60R-Modulen • bei Einsatz der aktuellen Ausführung des Adressiergerätes 3RK1904-2AB01 • 1,5 m	**3RK1902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



3RK4320-3.R51-.BA0



3RK4320-3.Q54-.BA.



3RK4320-5.Q64-.BA.

Portfolio der SIRIUS Motorstarter MCU-Familie 3RK43

Die Familie der SIRIUS Motorstarter MCU (Motor Control Unit) rundet den Leistungsbereich der SIRIUS Motorstarterfamilie nach unten ab.

Das Einsatzgebiet dieser Motorstarterreihe in hoher Schutzart ist eine Systemlösung für das schaltschranklose Steuern von Drehstromverbrauchern für den Einsatz im Feld.

Das Produktspektrum der MCU reicht von der einfachen Motorsteuerung mit I/O-Ansteuerung – Ansteuerung über Ein-Ausgänge von einem zentralen Unterverteiler – im Kunststoffgehäuse bis hin zu Motorstartern für anspruchsvolle Aufgaben mit AS-i Kommunikation und robustem Metallgehäuse.
(Komplettes Spektrum siehe Katalog IC 10 ⇒ Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart)

Die MCU sind intern komplett verdrahtete Motorstarter in hoher Schutzart, ausgelegt zum Schalten und Schützen beliebiger Drehstromverbraucher. Meist werden sie bei Drehstrom-Normmotoren im Direkt- oder Reversierbetrieb bis 5,5 kW eingesetzt bei AC 400/500 V (elektromechanisch schaltend) bzw. AC 400/460 V (elektronisch schaltend).

Der integrierte Motor- und Kurzschlussschutz der MCU besteht entweder aus einer elektromechanischen Schaltgerätekombination oder aus dem elektronischen Überlastschutz und einer Leistungsschaltereinheit für den Kurzschlussschutz.

Die MCU mit Metallgehäuse sind für das Schalten vom Drehstrommotoren ausgelegt. Die integrierte Ansteuerung der elektrisch betätigten Motorbremse mit einer Bremsenspannung von AC 230 V oder AC 400 V ist bereits standardmäßig enthalten. Die Bremsenspannung wird in der Motorleitung zum Motor geführt.

Die SIRIUS Motorstarter MCU weisen folgende wesentlichen Merkmale auf:

- Direkt- oder Wendestarter
- Bis 5,5 kW
- Die hohe Schutzart IP55 bei den Motorstartern MCU im Kunststoffgehäuse und IP54 bei den Motorstartern im Metallgehäuse ermöglicht den dezentralen Aufbau im Feld und spart den Schaltschrank vor Ort.
- Elektromechanisch oder elektronisch schaltend
- Einfaches und komfortables Steuern und Überwachen über AS-Interface-Buskommunikation
- Kontrolliertes Anhalten durch Bremsansteuerung AC 230 V oder AC 400 V für Motor-Bremse
- Integrierter Reparaturschalter abschließbar
- Umfassender Motorschutz durch integrierten Überlast- und Kurzschlussschutz mit SIRIUS 3RV Leistungsschaltern bzw. integriertes elektronisches Überlastrelais (elektronischer Starter)
- Überlastschutz mit thermischem Auslöser (Bimetall) oder elektronischem Überlastrelais mit Weitbereichseinstellung
- Energie- und Verbraucheranschluss über M-Verschraubung
- Hauptenergieweiterleitung (daisy chain; max. 2 x 6 mm^2) möglich
- Robuste und weit verbreitete M12-Anschlusstechnik für digitale Sensoreingänge und Digitalausgang zur Anbindung von Peripheriegeräten und den AS-i Busanschluss erhöhen die Flexibilität und vermeiden Fehler im Anlagenaufbau.
- Über die LEDs (bei AS-i Busanschluss) ist eine umfassende Diagnose des Gerätes vor Ort möglich.
- Einfache Montage für AS-i und externe Hilfsspannung (DC 24 V) durch M12-Anschluss
- Handbedienung: Ein integrierter Schlüsselschalter für die Betriebsart "MAN-0-AUTO" und ein Knebeltaster für das Ein- und Ausschalten bzw. Umschalten der Drehrichtung zum Steuern bei der Inbetriebnahme oder im Wartungsfall.

Motorstarter MCU mit AS-i Busananschluss im Kunststoffgehäuse

Diese Ausführung der Motorstarter eignet sich zum kostengünstigen Steuern und Überwachen von Transportbändern, Pumpen, Lüftern oder Kompressoren.

Bei dieser MCU erfolgen die Ansteuerung und die Statusabfragen über den AS-i Bus. Die gelbe Leitung (Bus) und die schwarze AS-i Leitung 24 V DC AUX werden über einen M12-Stecker angeschlossen.

Das durchsichtige Gehäuseoberteil ermöglicht die Beobachtung der Status-LEDs. Die interne Verdrahtung ist bereits vollständig durchgeführt.

Motorstarter MCU mit AS-i Busananschluss im Metallgehäuse elektromechanisch oder elektronisch schaltend

Diese MCU im robusten Metallgehäuse in der Schutzart IP54 eignen sich besonders zum Steuern und Überwachen von Drehstrommotoren bei rauen Umgebungsbedingungen, wie sie häufig in der Fördertechnik vorkommen.

Besonders hervorzuheben ist bei dieser Ausführung die Hand-vor-Ort-Bedienung des Motorstarters.

Der Schlüsselschalter "MAN-0-AUTO" zur Wahl der Betriebsart Hand, 0 oder Automatik verhindert unberechtigtes Umschalten. In der Betriebsart Automatik wird die MCU über den AS-i Bus gesteuert.

In der Betriebsart Handbetrieb erfolgt das Ein- und Ausschalten bzw. Umschalten der Drehrichtung durch einen Knebeltaster.

Die auf dem Deckel angebrachten Status/Diagnose-LEDs zeigen den aktuellen Betriebszustand des Motorstarters an.

Der elektronische Motorstarter hat im Gegensatz zum elektromechanischen Starter verschleißfreie Halbleiterschaltgeräte, welche eine hohe Schalthäufigkeit gewährleisten.

Ein weiteres Highlight der elektronisch schaltenden Ausführung ist das elektronische Überlastrelais für den Motorschutz, welches über einen Weiteinstellbereich für den Motorstrom verfügt.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



3RK4320-3.R51-.BA0



3RK4320-3.Q54-.BA.



3RK4320-5.Q64-.BA.

Typ	Motorstarter SIRIUS MCU für AS-Interface		
	Kunststoffgehäuse	**Metallgehäuse**	**Metallgehäuse**
	elektromechanisch schaltend	**elektromechanisch schaltend**	**elektronisch schaltend**
Gerätefunktionen (Software Features)			
Slave am Bus			
Feldbus	✓ AS-i		
Busanschluss	✓ M12		
Slave Typ	✓ AS-i Spec 2.0	✓ A/B nach Spec 2.1	
AS-i Slave-Profil IO.ID.ID2	✓ 3.0.F	✓ 7.A.E	
Anzahl belegter AS-i Adressen am Bus	✓ 1		
Anzahl der Teilnehmer	✓ Maximal 31 Geräte	✓ Maximal 62 Geräte	
Diagnose			
LED	✓		
Prozessabbild			
Prozessabbild	✓ 2E/2A	✓ 4E/3A	
Datenkanäle			
Hand-Vor-Ort-Bedienung	--	✓	
Eingänge			
Anzahl	✓ 1	✓ 2	
• davon im Prozessabbild	✓ DI1	✓ DI2 / DI3	
Anschluss	✓ Schraubanschluss intern	✓ M12 - A-codiert	
Eingangssignal	✓ Schaltkontakt oder 2-Draht-Bero	✓ Schaltkontakt oder 2-/3-Draht-Bero	
Eingang Pegel	✓ AS-i +		
Ausgänge			
Anzahl	✓ 1 bei Direktstarter 0 bei Wendestarter	✓ 1	
• davon im Prozessabbild	✓ DO1	✓ DO2	
Anschluss	✓ Schraubanschluss intern	✓ M12 - A codiert	
Ausgang Pegel	✓ Relaiskontakt potentialfrei	✓ AUX-PWR+ (DC 24 V)	
Motorschutz			
Überlastschutz	✓ Thermischer Überlastauslöse		✓ Elektronischer Überlastauslöser Weitbereich
Kurzschlussschutz	✓		
Auto-RESET	--		✓
Temperatursensor	--	✓ TC (Thermoclick)	
Gerätefunktion			
Verhalten bei Reparaturschalter ausgelöst	✓ Meldung über AS-i		
Steckerüberwachung	--	möglich (mit Option Stecker)	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden.

© Siemens AG 2014

Übersicht

MCU für AS-i, Kunststoffgehäuse

- Direkt- oder Wendestarter bis 12 A bei AC 400 V (50/60 Hz)
- Reparaturschalter (schwarz/grau) abschließbar durch Vorhängeschlösser (max. 3 Stück)
- Integrierter Überlast- und Kurzschlussschutz mit SIRIUS 3RV Leistungsschalter CLASS 10 mit Kurzschluss-ausschaltvermögen I_{cu} = 50 kA bei AC 400 V
- Überlastschutz durch thermischen Auslöser (Bimetall)
- Durchsichtiges Kunststoffgehäuse mit LED-Statusanzeigen zum Beobachten der AS-i Status
- Schutzart IP55
- Kabelanschlüsse über M-Verschraubungen
- Hauptenergieweiterleitung möglich (daisy chain; max. 2 x 6 mm^2)
- AS-Interface über M12-Steckanschluss
- Verschraubung 4 x M20 beiliegend
- Kommunikation: AS-Interface 2E/2A (Standard Slave)

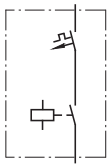
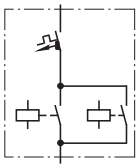


1 Haupt-/Reparaturschalter
2 Verbraucherabgang über M-Verschraubung
3 Hauptenergieeinspeisung über M-Verschraubung (max. 6 mm^2)
4 Hauptenergieweiterleitung möglich (daisy chain)
5 AS-i Kommunikation / U_{aux} (DC 24 V) über M12-Stecker

(Position der Abgänge beispielhaft – Abgänge sind allseitig möglich)

MCU für AS-i, Kunststoffgehäuse

Auswahl- und Bestelldaten

	Bemessungsstrom I_e	Geeignet für Drehstrommotoren[1] mit P	Einstellbereich Thermischer Überlastauslöser	**Artikel-Nr.**
	A	kW	A	
Direktstarter				
 Direktanlauf	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK4320-3AR51-0BA0**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK4320-3BR51-0BA0**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK4320-3CR51-0BA0**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK4320-3DR51-0BA0**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK4320-3ER51-0BA0**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK4320-3FR51-0BA0**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK4320-3GR51-0BA0**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK4320-3HR51-0BA0**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK4320-3JR51-0BA0**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK4320-3KR51-0BA0**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK4320-3LR51-0BA0**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK4320-3MR51-0BA0**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK4320-3NR51-0BA0**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK4320-3PR51-0BA0**
Wendestarter				
 Reversierbetrieb	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK4320-3AR51-1BA0**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK4320-3BR51-1BA0**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK4320-3CR51-1BA0**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK4320-3DR51-1BA0**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK4320-3ER51-1BA0**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK4320-3FR51-1BA0**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK4320-3GR51-1BA0**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK4320-3HR51-1BA0**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK4320-3JR51-1BA0**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK4320-3KR51-1BA0**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK4320-3LR51-1BA0**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK4320-3MR51-1BA0**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK4320-3NR51-1BA0**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK4320-3PR51-1BA0**

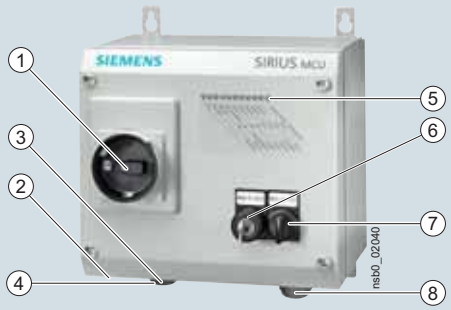
[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

Übersicht

MCU für AS-i, Metallgehäuse, elektromechanisch

- Direkt- oder Wendestarter bis 12 A
- Reparaturschalter (schwarz/grau) abschließbar durch Vorhängeschlösser (max. 3 Stück)
- Kurzschlussschutz mit SIRIUS 3RV Leistungsschalter CLASS 10 mit Kurzschlussausschaltvermögen I_{cu} = 50 kA bei AC 400 V
- Überlastschutz durch thermischen Auslöser (Bimetall)
- Handbedienung und Schlüsselschalter für Betriebsartumschaltung
- LED-Statusanzeige der Betriebszustände
- Metallgehäuse
- Schutzart IP54
- Geschaltete Bremsansteuerung 400 V oder 230 V
- Kabelanschlüsse über M-Verschraubungen
- Hauptenergieweiterleitung möglich (daisy chain; max. 2 x 6 mm^2)
- Verschraubung 2 x M25
- 1 x M12-Stecker für AS-i/Hilfsspannung (DC 24 V)
- 2 x M12-Buchse für Anschluss von 2 Sensoren
- 1 x M12-Buchse zum Anschluss eines Aktors
- Kommunikation: AS-Interface 4E/3A (Slave in AB-Technik adressierbar)

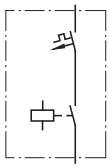
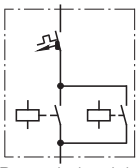


1 Haupt-/Reparaturschalter
2 Hauptenergieeinspeisung (AC 400 V) über M-Verschraubung
3 AS-i Kommunikation / U_{aux} (DC 24 V) über M12-Stecker
4 2 Sensoreingänge (M12-Buchse), 1 Aktorausgang (M12-Buchse)
5 LED-Statusanzeigen der Betriebszustände
6 Schlüsselschalter: Hand-0-Automatik
7 Handbedienung: Ein/Aus oder Links-0-Rechts (Knebeltaster)
8 Verbraucherabgang über M-Verschraubung

MCU für AS-i, Metallgehäuse, elektromechanisch schaltend

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Bemessungsstrom I_e	Geeignet für Drehstrom-motoren[1] mit P	Einstellbereich Thermischer Überlastauslöser	Artikel-Nr.
	A	kW	A	
Direktstarter				
 Direktanlauf	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK4320-3AQ54- 0BA**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK4320-3BQ54- 0BA**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK4320-3CQ54- 0BA**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK4320-3DQ54- 0BA**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK4320-3EQ54- 0BA**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK4320-3FQ54- 0BA**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK4320-3GQ54- 0BA**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK4320-3HQ54- 0BA**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK4320-3JQ54- 0BA**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK4320-3KQ54- 0BA**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK4320-3LQ54- 0BA**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK4320-3MQ54- 0BA**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK4320-3NQ54- 0BA**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK4320-3PQ54- 0BA**
	Bremsansteuerung / V			
	• 230			**2**
	• 400			**3**
Wendestarter				
 Reversierbetrieb	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK4320-3AQ54- 1BA**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK4320-3BQ54- 1BA**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK4320-3CQ54- 1BA**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK4320-3DQ54- 1BA**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK4320-3EQ54- 1BA**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK4320-3FQ54- 1BA**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK4320-3GQ54- 1BA**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK4320-3HQ54- 1BA**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK4320-3JQ54- 1BA**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK4320-3KQ54- 1BA**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK4320-3LQ54- 1BA**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK4320-3MQ54- 1BA**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK4320-3NQ54- 1BA**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK4320-3PQ54- 1BA**
	Bremsansteuerung / V			
	• 230			**2**
	• 400			**3**

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

Übersicht

MCU für AS-i, Metallgehäuse, elektronisch

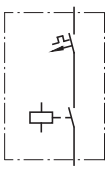
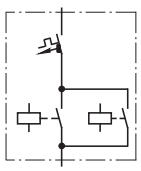
- Direkt- oder Wendestarter bis 12 A
- Schalthäufigkeit bis 3 600/h
- Reparaturschalter (schwarz/grau) abschließbar durch Vorhängeschlösser (max. 3 Stück)
- Kurzschlussschutz mit SIRIUS 3RV Leistungsschalter
- Überlastschutz mit elektronischem Überlastrelais
- Handbedienung und Schlüsselschalter für Betriebsart-umschaltung
- LED-Statusanzeige der Betriebszustände
- Metallgehäuse
- Schutzart IP54
- Geschaltete Bremsansteuerung 400 V oder 230 V
- Kabelanschlüsse über M-Verschraubungen
- Hauptenergieweiterleitung möglich (daisy chain; max. 2 x 6 mm^2)
- Verschraubung 2 x M25
- 1 x M12-Stecker für AS-i/Hilfsspannung (DC 24 V)
- 2 x M12-Stecker für Anschluss von 2 Sensoren
- 1 x M12-Buchse zum Anschluss eines Aktors
- Kommunikation: AS-Interface 4E/3A (Slave in AB-Technik adressierbar)



1 Haupt-/Reparaturschalter
2 Hauptenergieeinspeisung (AC 400 V) über M-Verschraubung
3 AS-i Kommunikation / U_{aux} (DC 24 V) über M12-Stecker
4 2 Sensoreingänge (M12-Buchse), 1 Aktorausgang (M12-Buchse)
5 LED-Statusanzeigen der Betriebszustände
6 Schlüsselschalter: Hand-0-Automatik
7 Handbedienung: Ein/Aus oder Links-0-Rechts (Knebeltaster)
8 Verbraucherabgang über M-Verschraubung
9 Kühlkörper

MCU für AS-i, Metallgehäuse, elektronisch schaltend

Auswahl- und Bestelldaten

	Betriebsleistung für Drehstrommotor Bemessungswert[1]	Stromeinstellwert des stromabhängigen Überlastauslösers I_e	Bremsansteuerung	
	kW	A	V	**Artikel-Nr.**
Direktstarter				
 Direktanlauf	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	230	**3RK4320-5DQ64-0BA2**
	0,55 … 1,5	1 … 4	230	**3RK4320-5JQ64-0BA2**
	1,1 … 5,5	3 … 12	230	**3RK4320-5PQ64-0BA2**
	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	400	**3RK4320-5DQ64-0BA3**
	0,55 … 1,5	1 … 4	400	**3RK4320-5JQ64-0BA3**
	1,1 … 5,5	3 … 12	400	**3RK4320-5PQ64-0BA3**
Wendestarter				
 Reversierbetrieb	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	230	**3RK4320-5DQ64-1BA2**
	0,55 … 1,5	1 … 4	230	**3RK4320-5JQ64-1BA2**
	1,1 … 5,5	3 … 12	230	**3RK4320-5PQ64-1BA2**
	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	400	**3RK4320-5DQ64-1BA3**
	0,55 … 1,5	1 … 4	400	**3RK4320-5JQ64-1BA3**
	1,1 … 5,5	3 … 12	400	**3RK4320-5PQ64-1BA3**

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

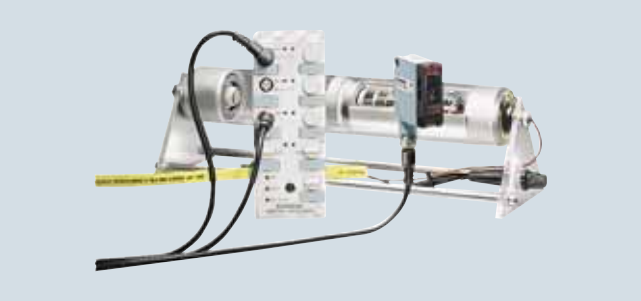
© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface DC-24-V-Doppeldirektstarter 3RK1400-1MQ01-0AA4

Mit den AS-Interface DC-24-V-Motorstartern K60 für den untersten Leistungsbereich bis 70 Watt können jetzt auch DC-24-V-Motoren und die zugehörige Sensorik direkt vor Ort an AS-Interface schnell und einfach angeschlossen werden.



Anschluss einer Antriebsrolle mit integriertem DC-Motor an einen AS-Interface DC-24-V-Motorstarter

Insgesamt stehen drei verschiedene Varianten in folgenden Ausführungen zur Verfügung:

- Einfach-Direktstarter (ohne Bremse und zuschaltbarer Quickstopp-Funktion)
- Doppel-Direktstarter (mit Bremse und zuschaltbarer Quickstopp-Funktion)
- Wendestarter (mit Bremse und zuschaltbarer Quickstopp-Funktion)

Der Anschluss von DC-Motoren an das Modul erfolgt über M12-Steckverbindungen. Für die Versorgung der Sensoren und der Elektronik des Moduls genügt die gelbe AS-Interface Leitung. Lediglich für die Versorgung der Ausgänge wird eine Hilfsspannung (DC 24 V) benötigt, welche über die schwarze AS-Interface Leitung bereitgestellt wird.

Quickstopp-Funktion

Alle AS-Interface DC-24-V-Motorstarter verfügen über eine Quickstopp-Funktion, welche wahlweise über einen im Modul integrierten Schalter zu- und abgeschaltet werden kann. Quickstopp ermöglicht die sofortige Abschaltung eines angeschlossenen Motors bei anliegendem Sensorsignal (High). Der Schalter für die Quickstopp-Funktion befindet sich neben den Eingangsbuchsen und ist durch eine Verschlusskappe M12 geschützt.

Bremse

Die Gerätevarianten Doppel-Direktstarter und Einfach-Wendestarter verfügen über eine integrierte, festeingestellte Bremsfunktion, d. h., sobald das Ausgangssignal auf "0" gesetzt wurde, wird der Motor abgebremst.

Inbetriebnahme über integrierte Taster

Über im Modul integrierte Taster (diese befinden sich jeweils unterhalb der Ausgangsbuchse) kann der zugehörige Motor direkt eingetastet werden. Die Taster werden durch eine Verschlusskappe M12 geschützt.

Hinweis für Doppel- und Wendestarter:

Erhält ein Eingang mit Quickstopp-Funktion ein "High"-Signal, so wird der entsprechende Ausgang (z. B. Quickstopp-Eingang 1 ⇒ Ausgang 1) geräteintern abgeschaltet (Motor wird gebremst). Die manuelle Tastfunktion (Taster 1/2) für den Vor-Ort-Betrieb ist nur bei "CPU im Stopp" der übergeordneten SPS zulässig und definiert.

Hinweis für Einfach-Direktstarter:

Erhält ein Eingang mit Quickstopp-Funktion ein "High"-Signal, so wird der entsprechende Ausgang (z. B. Quickstopp-Eingang 1 ⇒ Ausgang 1) geräteintern abgeschaltet (Motor läuft ungebremst aus). Die manuelle Tastfunktion (Taster 1) für den Vor-Ort-Betrieb ist nur bei "CPU im Stopp" der übergeordneten SPS zulässig und definiert.

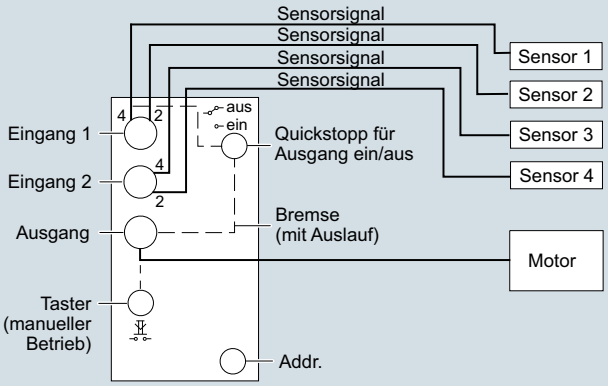
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

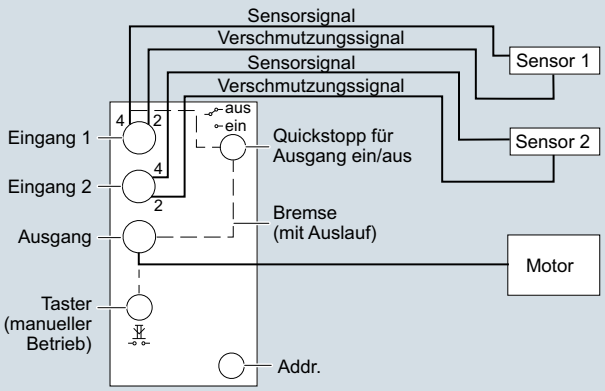
Applikationen

Einfach-Direktstarter ohne Bremse (mit einstellbarem Quickstopp)

1. Möglichkeit: Anbindung an max. vier Sensoren ohne Verschmutzungsanzeige

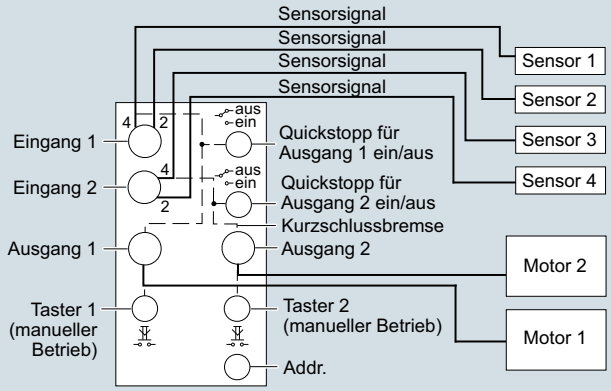


2. Möglichkeit: Anbindung an max. zwei Sensoren mit Verschmutzungsanzeige

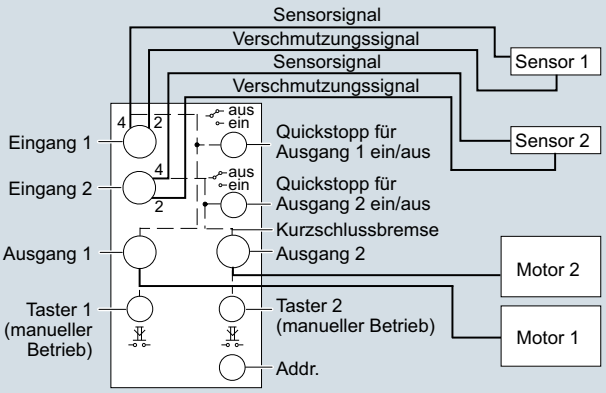


Doppel-Direktstarter mit Bremse (mit einstellbarem Quickstopp)

1. Möglichkeit: Anbindung an max. vier Sensoren ohne Verschmutzungsanzeige

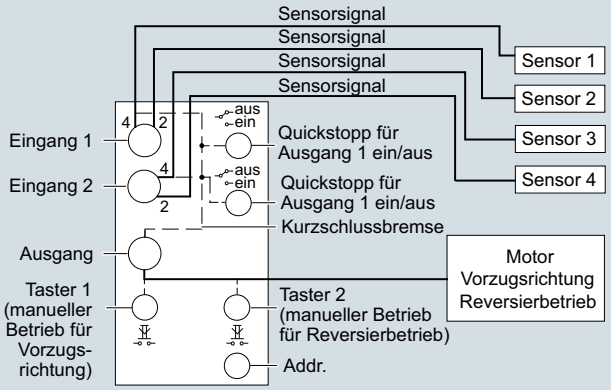


2. Möglichkeit: Anbindung an max. zwei Sensoren mit Verschmutzungsanzeige

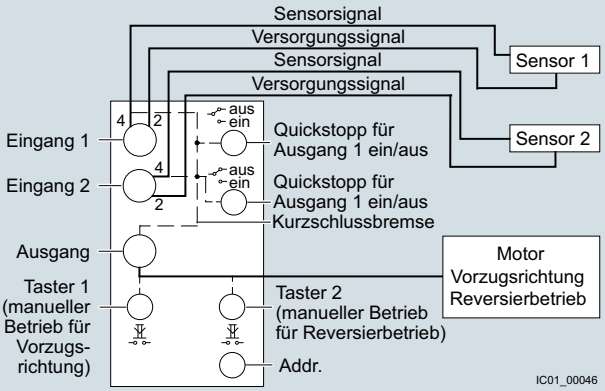


Einfach-Wendestarter mit Bremse (mit einstellbarem Quickstopp)

1. Möglichkeit: Anbindung an max. vier Sensoren ohne Verschmutzungsanzeige



2. Möglichkeit: Anbindung an max. zwei Sensoren mit Verschmutzungsanzeige



© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Ein-/Ausgänge	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave Typ	Artikel-Nr.
			A		
Motorstarter (Baubreite 60 mm)					
 3RK1400-1MQ01-0AA4	**Einfach-Direktstarter**[1]	4 Eingänge/ 1 Ausgang	2	Standard	**3RK1400-1NQ01-0AA4**
	Doppel-Direktstarter[1]	4 Eingänge/ 2 Ausgänge	1 x 3 bzw. 2 x 2	Standard	**3RK1400-1MQ01-0AA4**
	Einfach-Wendestarter[1]	4 Eingänge/ 1 Ausgang	2,5	Standard	**3RK1400-1MQ03-0AA4**

[1] Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte.

	Ausführung	Artikel-Nr.
Zubehör		
 3RK1901-0CA00	**Montageplatte K60** passend für alle Kompaktmodule K60 • Wandmontage • Hutschienenmontage	**3RK1901-0CA00** **3RK1901-0CB01**
 3RK1901-1KA00	**AS-Interface Verschlusskappen M12** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA00**
3RK1901-1KA01	**AS-Interface Verschlusskappen M12, manipulationssicher** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA01**
 3RK1902-0AR00	**Dichtungssatz** • für Montageplatte K60 und Standard-Verteiler • nicht für Montageplatte K45 einsetzbar • Satz enthält eine gerade und eine profilierte Dichtung	**3RK1902-0AR00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die neue Frequenzumrichterreihe SINAMICS G110D ist die Lösung für einfache Antriebsaufgaben speziell im Bereich der Fördertechnik. Der Umrichter erlaubt die stufenlose Drehzahlregelung von Drehstrom-Asynchronmotoren und erfüllt die Anforderungen fördertechnischer Anwendungen mit Frequenzsteuerung. Mit seiner kompakten und flachen Aufbauform in Schutzart IP65 fügt er sich optimal in die Anlage ein.
Über AS-Interface lässt sich der Antrieb bestens in die Siemens Automatisierungswelt TIA einbinden.

Mit seinem großen Leistungsbereich von 0,75 kW bis 7,5 kW eignet er sich für eine Vielzahl von dezentralen Antriebslösungen.



Beispiel: SINAMICS G110D Baugröße FSA

Gründe für die dezentrale Antriebstechnik

- Modulare Antriebslösungen – damit standardisierte, einzeln testbare Mechatronik-Elemente
- Einsparung des Schaltschrankes und damit weniger Platz und Kühlbedarf
- Vermeidung langer Motorleitungen zwischen Umrichter und Motor (weniger Leistungsverluste, geringere Störabstrahlung, geringere Kosten für geschirmte Leitungen und zusätzliche Filter)
- Für die Fördertechnik mit ihrer großen räumlichen Ausdehnung (z. B. in den Branchen Automobil und Logistik) bringt die dezentrale Aufbautechnik großen Nutzen

Dezentrale Siemens Antriebsfamilie

Für die optimale Realisierung von dezentralen Antriebslösungen bietet Siemens ein innovatives Portfolio von Frequenzumrichtern. Die Stärken der einzelnen Familienmitglieder ermöglichen eine einfache Anpassung an die unterschiedlichsten Applikationsanforderungen:

- Identische Verbindungstechnik
- Identische Montagemaße von SINAMICS G110D und SINAMICS G120D
- Einheitliches Inbetriebnahme- und Projektierungs-Tool

Produkte der dezentralen Antriebsfamilie:

- Frequenzumrichter SINAMICS G110D
- Frequenzumrichter SINAMICS G120D
- Frequenzumrichter SINAMICS G110M
- Frequenzumrichter SIMATIC ET 200pro FC-2 (in Vorbereitung)
- Motorstarter SIRIUS M200D

Geräteaufbau

SINAMICS G110D ist ein Kompaktumrichter in Schutzart IP65, der die Funktionseinheiten Control Unit (CU) und Power Module (PM) in einem Gerät vereint.

Die Regelungselektronik steuert und überwacht die Leistungselektronik und den angeschlossenen Motor in mehreren wählbaren Regelungsarten. Die auf dem Gerät befindlichen Digital und Analogeingänge erlauben die einfache Verdrahtung von Sensorik direkt auf dem Antrieb. Die Eingangssignale können entweder direkt innerhalb der Regelung verknüpft werden und autark lokale Reaktionen auslösen oder man reicht sie über AS-Interface an eine zentrale Steuerung weiter und verarbeitet sie dort im Kontext der Gesamtanlage.

Die Leistungselektronik versorgt den Motor in einem Leistungsbereich von 0,75 kW bis 7,5 kW. Sie wird per Mikroprozessor von der Regelung gesteuert. Für einen höchst zuverlässigen und flexiblen Motorbetrieb wird modernste IGBT-Technologie mit Pulsbreitenmodulation eingesetzt. Umfassende Schutzfunktionen bieten einen hohen Schutz für den Umrichter und den Motor. Die ungewöhnlich flache mechanische Bauform ist optimiert für den Einsatz direkt in der Anlage. Der Kompaktumrichter hat gleiche Bohrmaße für alle Leistungen (konstanter „Footprint“), die Maße sind zudem identisch zu denen des Frequenzumrichters SINAMICS G120D. Dies erleichtert erheblich Konstruktion, Einbau und Umbau der Anlage.

Aktuelle technische Dokumentationen (Kataloge, Maßbilder, Zertifikate, Handbücher und Betriebsanleitungen) sind verfügbar im Internet unter:
http://www.siemens.com/sinamics-g110d/documentation

und offline auf der DVD-ROM CA 01 im DT-Konfigurator. Zusätzlich kann der DT-Konfigurator ohne Installation im Internet genutzt werden. Unter folgender Adresse ist der DT-Konfigurator in der Industry Mall zu finden:
http://www.siemens.com/dt-configurator

Inbetriebnahme-Tool STARTER

Das Inbetriebnahme-Tool STARTER (ab V4.1.3) erleichtert die Inbetriebnahme und die Wartung des Umrichters SINAMICS G110D. Es bietet eine Bedienerführung zur einfachen und schnellen Inbetriebnahme, kombiniert mit anwenderfreundlichen und umfassenden Funktionen für die Antriebslösung.

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Weiter Leistungsbereich von 0,75 kW bis 7,5 kW
- Schnelle Inbetriebnahme und Wartung durch erweiterte Diagnosefunktionen sowie Kommunikationsfähigkeit mit AS-Interface gemäß Spezifikation 3.0
  - Reduzierung von Schnittstellen
  - Anlagenweites Engineering
  - Einfaches Handling
- Erhebliche Erleichterungen bei Konstruktion, Einbau und Umbau der Anlage durch kompakte und platzsparende Bauweise mit sehr flacher Bauform und gleichen Bohrmaßen für alle Leistungen; die Maße sind zudem identisch zu denen des Umrichters SINAMICS G120D.
- Einfache Inbetriebnahme und Wartung durch gleiche, standardisierte Steckverbindungen der BUS-, Energie- und I/O-Anschlüsse (ISO 23570) für den gesamten Leistungsbereich der Umrichter SINAMICS G110D und SINAMICS G120D.
- Verwendung der gleichen Stecker für Motorstarter SIRIUS M200D
- Einfache, durchgängige Realisierung vollständiger, dezentraler Anlagenkonzepte durch skalierbare Verwendung der Produkte:
  - SIRIUS M200D (Motorstarter)
  - SINAMICS G110D (Umrichter für einfache, fördertechnische Applikationen)
  - SINAMICS G110M (motorintegrierter und dezentraler Umrichter)
  - SIMATIC ET 200pro FC-2 (in Vorbereitung)
  - SINAMICS G120D (Umrichter für anspruchsvolle, fördertechnische Applikationen)
- Hohe Bedienfreundlichkeit durch Verwendung des Intelligent Operator Panel (IOP) zur Parametrierung, Diagnose, Steuerung und zum Kopieren von Antriebsparametern im BOP
- Leichte Austauschbarkeit durch Stecktechnik und mittels Einsatz einer Speicherkarte liefert ein Höchstmaß an Servicefreundlichkeit
- Einfache Anbindung, Projektierung, Datenhaltung sowie Steuerung des Umrichters in komplexen Anlagen durch konsequente Integration in TIA (Totally Integrated Automation)
- Durch den optionalen Wartungsschalter kann der Umrichter im Servicefall in einfacher Weise vom Netz getrennt werden, ohne zusätzliche Komponenten bzw. zusätzlichen Verdrahtungsaufwand bei der Projektierung vorsehen zu müssen
- Mit der optionalen Hand-vor-Ort-Bedienung lässt sich eine schnelle räumlich abgegrenzte Inbetriebnahme, ein manuelles Vortesten der Applikation vor Ort und ein Freifahren ohne aufwendige Optionen durchführen
- Durch die Anschlussmöglichkeit von bis zu fünf Sensoren direkt am Gerät können praktisch alle antriebsrelevanten Informationen direkt verwaltet werden; eine lokale Vorverarbeitung der Signale entlastet dabei den Feldbus bei schneller und reproduzierbarer Reaktionszeit
- Integrierter EMV-Filter Klasse A (nach EN 55011)
- Integrierte Bremsenansteuerung, unterstützte Bremsenspannungen DC 180 V und DC 205 V
- Integrierter Motorschutz durch thermisches Motormodell und Auswertung von Temperatursensoren PTC, KTY oder Bimetall
- Einfacher Gerätetausch und zeitsparendes Kopieren von Parametern auf der Speicherkarte durch den optionalen Speicherkartenhalter und die optionale Speicherkarte
- Engineering und Inbetriebnahme mit einheitlichen Engineering-Tools wie SIZER (ab V3.2), STARTER (ab V4.1.3) und Drive ES sichert schnelle Projektierung und einfache Inbetriebnahme – mit Drive ES Basic wird STARTER in STEP 7 integriert, mit dem Nutzen zentraler Datenhaltung und durchgängiger Kommunikation
- Software-Parameter zum einfachen Anpassen an 50-Hz- oder 60-Hz-Motoren (IEC- bzw. NEMA-Motoren)
- Erhöhte Robustheit und längere Lebensdauer durch Lackierung der Elektronikbaugruppen
- Weltweit zertifiziert nach CE, UL, C-Tick

Anwendungsbereich

SINAMICS G110D ist perfekt geeignet für einfache fördertechnische Applikationen im industriellen Umfeld, bei denen dezentral ein kommunikationsfähiger Antrieb benötigt wird. Dies gilt besonders für die Distributionslogistik und für Flughäfen.

Außerdem ist SINAMICS G110D für viele weitere geringer performante Anwendungen in vielen Branchen geeignet, z. B. in der Automobilbranche, in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie (ohne Tenside) und in der Verpackungsindustrie.

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung [1]		Bemessungsausgangsstrom [2]	Eingangsstrom	Baugröße	SINAMICS G110D mit integriertem Netzfilter Klasse A	SINAMICS G110D mit integriertem Netzfilter Klasse A und integriertem Wartungsschalter
kW	hp	A	A		**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
3 AC 380 … 500 V [3]						
0,75	1	2,3	2,0	FSA	**6SL3511-0PE17-5AM0**	**6SL3511-1PE17-5AM0**
1,5	1,5 [4]	4,3	3,8	FSA	**6SL3511-0PE21-5AM0**	**6SL3511-1PE21-5AM0**
3	4	7,7	7,0	FSA	**6SL3511-0PE23-0AM0**	**6SL3511-1PE23-0AM0**
4	5	10,2	9,1	FSB	**6SL3511-0PE24-0AM0**	**6SL3511-1PE24-0AM0**
5,5	7,5	13,2	12,2	FSC	**6SL3511-0PE25-5AM0**	**6SL3511-1PE25-5AM0**
7,5	10	19,0	17,9	FSC	**6SL3511-0PE27-5AM0**	**6SL3511-1PE27-5AM0**

[1] Bemessungsleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N. Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[2] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 400 V und stehen auf dem Leistungsschild.

[3] Außerhalb des UL-Betriebes sind 500 V +10 % möglich.

[4] Keine Normzuordnung möglich.

© Siemens AG 2014

Dezentrale Umrichter SINAMICS G110D

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Hand-vor-Ort-Steuerung mit Schlüsselschalter Einfache Methode für das lokale Bedienen und die Inbetriebnahme	**6SL3555-0PL00-2AA0**
RS232-Schnittstellenkabel Verbindungskabel für die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters SINAMICS G110D mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER	**3RK1922-2BP00**
USB-Schnittstellenkabel Verbindungskabel für die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters SINAMICS G110D mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER	**6SL3555-0PA00-2AA0**
Bremswiderstände für Frequenzumrichter SINAMICS G110D Zum Abbau der überschüssigen Energie des Zwischenkreises	
• Nennleistung 0,75 kW und 1,5 kW	**6SL3501-0BE08-6AA0**
• Nennleistung 3 kW und 4 kW	**6SL3501-0BE12-1AA0**
• Nennleistung 5,5 kW und 7,5 kW	**6SL3501-0BE14-1AA0**
Intelligent Operator Panel IOP Handheld für die Verwendung mit Frequenzumrichter mit SINAMICS G120, SINAMICS G120P, SINAMICS G110D, SINAMICS G120D oder SIMATIC ET 200pro FC-2 Im Lieferumfang enthalten: • Intelligent Operator Panel IOP • Handheld-Gehäuse • Akkus (4 × AA) • Ladegerät (international) RS232-Verbindungskabel (Länge 3 m, nur für SINAMICS G120 und SIMATIC ET 200S FC-2 anwendbar) • USB-Kabel (Länge 1 m)	**6SL3255-0AA00-4HA0**
Speicherkarte Auf die Speicherkarte passt die Parametrierung eines Umrichters. Im Servicefall ist die Anlage, z. B. nach Tausch eines Umrichters und Übernahme der Daten von der Speicherkarte, sofort wieder einsatzbereit	
• Speicherkarte SINAMICS SD-Card	**6SL3054-4AG00-2AA0**
Kartenhalter für Speicherkarte Zum Verwenden der Speicherkarte wird ein Kartenhalter benötigt, der sowohl unter der Blindabdeckung als auch unter der optionalen Hand-vor-Ort-Steuerung gesteckt werden kann	**6SL3555-0PM00-0AA0**
Steckeranschlusssatz für Bremswiderstand für den Einsatz bzw. Anschluss anderer Bremswiderstände am SINAMICS G110D	**6SL3563-4RA00-0GA00**
UL Steckeranschlusssatz für Energie und Motor für den Einsatz von SINAMICS G110D in UL-konformen Anwendungen	**6SL3563-4UA00-0GA0**
Steckerschutzbügel zum Schutz der Stecker gegen Abscheren durch mechanische Beeinflussung	
• Für Baugrößen FSA und FSB	**6SL3263-1HA20-0GA0**
• Für Baugröße FSC	**6SL3263-1HC20-0GA0**
Adapter zur Montage des SINAMICS G110D anstelle eines Motorstarters SIRIUS M200D	**6SL3263-1GA20-0GA0**

Weitere Info

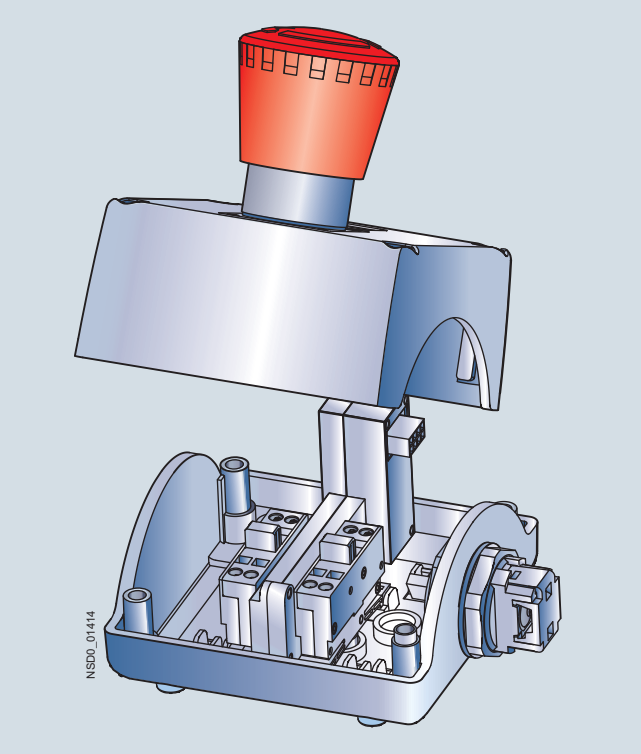
Weitere Informationen zu Technischen Daten, Zubehör und Bestelldaten enthält der Katalog D 31 sowie online die Industry Mall von Siemens.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Mit AS-Interface Gehäusen können dezentral angeordnete Befehlsgeräte der Baureihe 3SB3 schnell an AS-Interface angebunden werden. Mit Hilfe der Komponenten können Gehäuse mit integriertem AS-Interface selbst aufgebaut oder vorhandene Gehäuse flexibel abgeändert werden.



Gehäuse

Farbe des Gehäuse-Oberteiles:

- grau, RAL 7035, bzw.
- gelb, RAL 1004, für NOT-HALT.

Farbe des Gehäuse-Unterteiles:

- schwarz, RAL 9005.

Bestückung mit AS-Interface Slaves

Für die Anbindung der Befehlsstellen sind die folgenden Slavetypen verfügbar:

- Slave in A/B-Technik mit 4 Ein- und 3 Ausgängen
- Slave mit 4 Ein- und 4 Ausgängen
- F-Slave mit 2 sicheren Eingängen für NOT-HALT-Pilzdrucktaster

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der maximal bestückbaren Slaves:

Gehäuse für	Anzahl Slaves bei Gehäusen ohne NOT-HALT	Anzahl Slaves bei Gehäusen mit NOT-HALT
1 Befehlsstelle	Nicht möglich	1 × F-Slave
2 Befehlsstellen	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	Nicht möglich
3 Befehlsstellen	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave
4 Befehlsstellen	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A[1)]	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave[1)]
6 Befehlsstellen	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave

[1)] Gilt für Kunststoffgehäuse. Bei Metallgehäusen mit 4 Befehlsstellen ist nur 1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A möglich.

Anschluss

Zum Anschluss eines Slaves an Schaltelemente, Lampenfassungen sowie das Anschlusselement wird jeweils ein Leitungssatz benötigt.

Die Anschlusselemente werden in die stirnseitigen Kabelverschraubungsbohrungen des Gehäuses montiert und dienen dem Anschluss des AS-Interface, bzw. zum Hinausführen nicht benutzter Ein- oder Ausgänge aus dem Gehäuse.

Für den Anschluss an AS-Interface kann gewählt werden zwischen:

- Anschlussklemme für profilierte AS-Interface Leitung. Die Leitung wird über Durchdringungstechnik kontaktiert und außen am Gehäuse vorbeigeführt (nur beim Kunststoffgehäuse möglich).
- Kabelverschraubung für die profilierte AS-Interface Leitung oder Rundkabel. Die Leitung wird dabei in das Gehäuse hineingeführt (vorzugsweise beim Metallgehäuse).
- Anschluss über M12-Stecker.

Werden in einem Gehäuse nicht alle Ein-/Ausgänge des eingebauten Slave für die Anbindung der Befehlsgeräte verwendet, können freie Ein- und Ausgänge auf Wunsch über eine M12-Buchse an der Ober- oder Unterseite des Gehäuses nach außen geführt werden.

Zur Versorgung von Eingängen muss immer der Anschluss S+ des Slave, für Ausgänge der Anschluss OUT– auf die Buchse gelegt werden.

Die Adressierung erfolgt über die AS-Interface Anschlüsse oder über die eingebaute Adressierbuchse. Eine Fremdspannungseinspeisung ist nicht notwendig.

Hinweis:

Maßzeichnungen, Handbücher und weitere technische Informationen finden Sie im Internet unter
www.siemens.de/industrial-controls/support

© Siemens AG 2014

Übersicht

Gehäuse mit Standardbestückung sind lieferbar mit:

- 1 bis 3 Befehlsstellen,
- Betriebsspannung via AS-Interface (ca. 30 V),
- Befestigungsart senkrecht.
- Kunststoffgehäuse mit Betätigern und Meldern aus Kunststoff, Metallgehäuse mit Betätigern und Meldern aus Metall.

Die Gehäuse ohne NOT-HALT haben jeweils ein Anwendermodul 4E/3A; bei Gehäusen mit NOT-HALT-Pilzdrucktastern ist ein sicherer AS-Interface Slave in das Gehäuse integriert.

Bei Gehäusen mit NOT-HALT-Pilzdrucktastern sind zwei Öffner-Schaltelemente in das Gehäuse montiert, welche mit dem sicheren Slave verdrahtet sind. Die Schaltelemente und Lampenfassungen (mit Federzuganschluss) der Befehlsgeräte sowie die AS-Interface Slaves sind in den Boden des Gehäuses montiert und über Leitungen verbunden.

Die Kunststoffgehäuse sind dabei mit einem Anschluss für die AS-Interface Flachleitung ausgeführt (Kabel wird außen am Gehäuse vorbeigeführt); bei den Metallgehäusen wird die AS-Interface Leitung in das Gehäuse hineingeführt.

Die Gehäuse mit NOT-HALT-Pilzdrucktastern haben ein gelbes Oberteil. Sie sind auch mit einem Anschlussstecker M12 lieferbar.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Artikel-Nr.
 3SF5811-0AA08	*Bestückung (A, B, C = Kennbuchstaben der Befehlsstellen)*	*Anzahl der Befehlsstellen*	
	Mit Gerätestecker M12 oben		
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster	1	**3SF5811-0AA10**
	Mit Klemme in Durchdringungstechnik oben		
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster	1	**3SF5811-0AA08**
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster, mit Schutzkragen	1	**3SF5811-0AB08**
 3SF5812-0DA00	B = Drucktaster grün, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	2	**3SF5812-0DA00**
	B = Drucktaster weiß, Schild „I“ A = Drucktaster schwarz, Schild „O“	2	**3SF5812-0DB00**
	C = Leuchtmelder klar, Schild ohne Aufschrift B = Drucktaster grün, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	3	**3SF5813-0DA00**
	C = Leuchtmelder klar, Schild ohne Aufschrift B = Drucktaster weiß, Schild „I“ A = Drucktaster schwarz, Schild „O“	3	**3SF5813-0DC00**
	C = Drucktaster schwarz, Schild „II“ B = Drucktaster schwarz, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	3	**3SF5813-0DB00**
 3SF5811-2AB08	*Bestückung (A, B, C = Kennbuchstaben der Befehlsstellen)*	*Anzahl der Befehlsstellen*	
	Mit Gerätestecker M12 oben		
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster	1	**3SF5811-2AA10**
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster, mit Schutzkragen	1	**3SF5811-2AB10**
	Mit Kabeldurchführung oben		
 3SF5812-2DA00	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster Gehäuseoberteil gelb	1	**3SF5811-2AA08**
	A = NOT-HALT-Pilzdrucktaster Gehäuseoberteil gelb, mit Schutzkragen	1	**3SF5811-2AB08**
	B = Drucktaster grün, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	2	**3SF5812-2DA00**
	B = Drucktaster weiß, Schild „I“ A = Drucktaster schwarz, Schild „O“	2	**3SF5812-2DB00**
 3SF5813-2DA00	C = Leuchtmelder klar, Schild ohne Aufschrift B = Drucktaster grün, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	3	**3SF5813-2DA00**
	C = Leuchtmelder klar, Schild ohne Aufschrift B = Drucktaster weiß, Schild „I“ A = Drucktaster schwarz, Schild „O“	3	**3SF5813-2DC00**
	C = Drucktaster schwarz, Schild „II“ B = Drucktaster schwarz, Schild „I“ A = Drucktaster rot, Schild „O“	3	**3SF5813-2DB00**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Für die Selbstbestückung der Gehäuse

	Ausführung		Artikel-Nr.
		Anzahl der Befehlsstellen	
 3SF5500-0BA	**AS-Interface Slaves**		
	F-Slave, 2 sichere Eingänge, für Kunststoffgehäuse, NOT-HALT, ohne Schutzkragen	1 ... 6	**3SF5500-0BA**
	F-Slave, 2 sichere Eingänge, für Kunststoff- oder Metallgehäuse NOT-HALT, mit Schutzkragen	1	**3SF5500-0DA**
	A/B Slave, 4 Ein-/3 Ausgänge, für Kunststoffgehäuse	2 ... 6	**3SF5500-0BB**
	Slave, 4 Ein-/4 Ausgänge, für Kunststoffgehäuse	2 ... 6	**3SF5500-0BC**
 3SF5500-0BB	**Leitungssatz**		
	Für F-Slave		**3SF5900-0BA**
	Für Slave 4E/4A oder A/B Slave 4E(3A)		**3SF5900-0BB**
	Anschlusselemente		
 3SF5900-0CA	Für AS-Interface Profilleitung, Anschluss über Durchdringungstechnik, für Kunststoffgehäuse,	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CA** **3SF5900-0CB**
	Für AS-Interface Anschluss über M12 Stecker, für Kunststoffgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CC** **3SF5900-0CD**
 3SF5900-0CC	Zum Hinausführen unbenutzter Ein-/Ausgänge über M12 Buchse, für Kunststoffgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CE** **3SF5900-0CF**
	Für AS-Interface Profilleitung, Kabel wird in das Gehäuse hineingeführt, für Kunststoff- oder Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CG** **3SF5900-0CH**
 3SF5900-0CG	Für Rundkabel, Kabel wird in das Gehäuse hineingeführt, für Kunststoff- oder Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CJ** **3SF5900-0CK**
		Anzahl der Befehlsstellen	
 3SF5500-0CB	**AS-Interface Slaves**		
	F-Slave, 2 sichere Eingänge, für Metallgehäuse NOT-HALT, ohne Schutzkragen	1 ... 6	**3SF5500-0CA**
	F-Slave, 2 sichere Eingänge, für Kunststoff- oder Metallgehäuse NOT-HALT, mit Schutzkragen	1	**3SF5500-0DA**
	A/B Slave, 4 Ein-/3 Ausgänge, für Metallgehäuse	2 ... 6	**3SF5500-0CB**
	Slave, 4 Ein-/4 Ausgänge, für Metallgehäuse	2 ... 6	**3SF5500-0CC**
	Leitungssatz		
	Für F-Slave		**3SF5900-0BA**
	Für Slave 4E/4A oder A/B Slave 4E(3A)		**3SF5900-0BB**
	Anschlusselemente		
 3SF5900-0CG	Für AS-Interface Anschluss über M12 Stecker, für Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-2CC** **3SF5900-2CD**
	Zum Hinausführen unbenutzter Ein-/Ausgänge über M12 Buchse, für Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-2CE** **3SF5900-2CF**
 3SF5900-0CJ	Für AS-Interface Profilleitung, Kabel wird in das Gehäuse hineingeführt, für Kunststoff- oder Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CG** **3SF5900-0CH**
	Für Rundkabel, Kabel wird in das Gehäuse hineingeführt, für Kunststoff- oder Metallgehäuse	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5900-0CJ** **3SF5900-0CK**

Hinweis:

Leergehäuse und Elemente zur Bestückung finden Sie im Katalog IC 10, Kapitel "Befehls- und Meldegeräte" und in der Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Für kundenspezifische Lösungen zur Anbindung von Befehlsgeräten an AS-Interface können die Gehäuse mit Befehlsgeräten nach Wahl bestückt werden.

Kundenspezifische Gehäuse sind mit 2 bis 6 Befehlsstellen lieferbar.

Eine Befehlsstelle besteht aus:

- 1 Betätigungselement oder Melder
- bis zu 3 Schaltelementen bzw. bis zu 2 Schaltelementen + 1 Lampenfassung
- 1 Bezeichnungsschild

Bei Kunststoffgehäusen werden die Befehlsstellen standardmäßig mit Betätigern und Meldern aus Kunststoff bestückt, bei Metallgehäusen mit Betätigern und Meldern aus Metall.

Bestückung mit AS-Interface Slaves

Für die Anbindung der Befehlsstellen sind die folgenden Slavetypen verfügbar:

- Slave in A/B-Technik mit 4 Ein- und 3 Ausgängen
- Slave mit 4 Ein- und 4 Ausgängen
- F-Slave mit 2 sicheren Eingängen für NOT-HALT

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der maximal bestückbaren Slaves:

Gehäuse für	Anzahl Slaves bei Gehäusen ohne NOT-HALT	Anzahl Slaves bei Gehäusen mit NOT-HALT
2 Befehlsstellen	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	Variante nicht möglich
3 Befehlsstellen	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave
4 Befehlsstellen	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A[1)]	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave[1)]
6 Befehlsstellen	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A	2 × Slave 4E/4A oder 4E/3A + 1 × F-Slave

[1)] Gilt für Kunststoffgehäuse. Bei Metallgehäusen mit 4 Befehlsstellen ist nur 1 × Slave 4E/4A oder 4E/3A möglich.

Anschluss

Das kundenspezifische Gehäuse wird fertig bestückt und verdrahtet geliefert. Für den Anschluss an AS-Interface kann gewählt werden zwischen:

- Anschlussklemme für profilierte AS-Interface Leitung. Die Leitung wird über Durchdringungstechnik kontaktiert und außen am Gehäuse vorbeigeführt (nur beim Kunststoffgehäuse möglich).
- Kabelverschraubung für die profilierte AS-Interface Leitung oder Rundkabel. Die Leitung wird dabei in das Gehäuse hineingeführt (vorzugsweise beim Metallgehäuse).
- Anschluss über M12-Stecker.

Werden in einem Gehäuse nicht alle Ein-/Ausgänge des eingebauten Slave für die Anbindung der Befehlsgeräte verwendet, können freie Ein- und Ausgänge auf Wunsch über eine M12-Buchse an der Ober- oder Unterseite des Gehäuses nach außen geführt werden. Die gewünschte Pinbelegung der M12-Buchse muss dabei auf der Bestellunterlage angegeben werden.

Zur Versorgung von Eingängen muss immer der Anschluss S+ des Slave, für Ausgänge der Anschluss OUT– auf die Buchse gelegt werden.

Die Adressierung erfolgt über die AS-Interface Anschlüsse oder über die eingebaute Adressierbuchse. Eine Fremdspannungseinspeisung ist nicht notwendig.

NOT-HALT

Bei Gehäusen mit NOT-HALT kann der NOT-HALT-Pilzdrucktaster wahlweise konventionell oder über einen sicheren AS-Interface Slave verdrahtet werden.

Bei konventioneller Verdrahtung des NOT-HALT-Pilzdrucktasters können bis zu drei Schaltkontakte für den NOT-HALT gewählt werden. Wird der NOT-HALT über AS-Interface abgefragt, sind zwei Kontakte für den Sicherheitsschaltkreis möglich.

Bei konventioneller Verdrahtung kann auf Wunsch eine Abfrage eines NOT-HALT-Schaltelementes über AS-Interface erfolgen.

Auswahl und Bestelldaten

Die Auswahl und Bestellung der kundenspezifischen Gehäuse erfolgt direkt über den 3SB3/3SF5-Konfigurator für Drucktaster und Leuchtmelder.

Dabei wird eine elektronische Bestellunterlage für die weiteren Optionen generiert. Zum Konfigurator gelangen Sie über den elektronischen Katalog CA 01 auf CD-ROM bzw. DVD oder über den Online-Katalog (Mall) im Internet:
www.siemens.com/industrymall

Wählen Sie aus der Konfiguratorenliste den Konfigurator für "Drucktaster und Leuchtmelder 3SB3, 3SF5" aus.
Beginnen Sie die Konfiguration mit dem Listeneintrag "Ausführung" und wählen Sie "Kundenspezifisches Gehäuse ASI".

Der Listenpreis des kompletten Gehäuses wird im Konfigurator durch die kundenspezifische Bestückung generiert. Voraussetzung ist das Registrieren und Anmelden im Konfigurator.

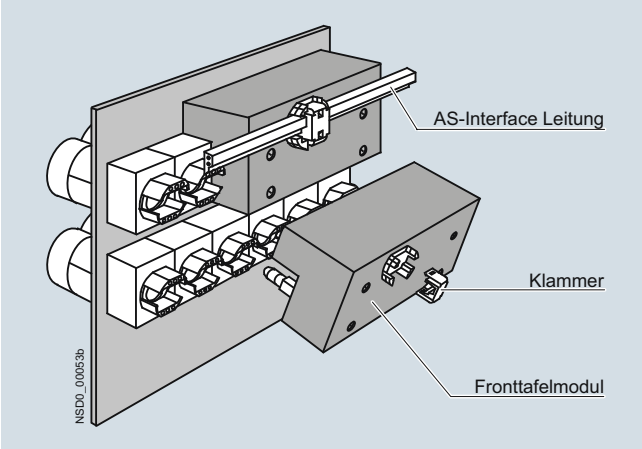
Die elektronisch erzeugte Bestellunterlage senden Sie bitte parallel zum Auftrag an unser Competence Center unter
sirius-attach.aud@siemens.com

Sollten Ihnen beide Medien nicht zur Verfügung stehen, wenden Sie sich bitte an unsere Technical Assistance.

© Siemens AG 2014

Übersicht





Mit dem AS-Interface Fronttafelmodul können in Frontplatten montierte Befehlsgeräte der Baureihe 3SB3 an das AS-Interface Bussystem angebunden werden. Verwendbar sind Drucktaster und Leuchtmelder im runden oder quadratischen Design, in Kunststoff- oder Metallausführung. Pilzdrucktaster und akustische Melder können nicht verwendet werden.

Das Fronttafelmodul besteht aus:

- Slave 4E/4A
- 4 Befehls- oder Meldegeräte 3SB3
- Zubehör (Lampen, Unterlegschilder, Montageteile)

Die Auswahl der Bestückungselemente erfolgt über die Bestellunterlage (siehe nächste Seite).

Das Fronttafelmodul wird auf der Rückseite der Fronttafel auf eine Gruppe von vier neben- oder übereinander angeordneten Betätigungs- oder Meldeelementen aufgesetzt und mit Schrauben befestigt. Die Schaltelemente und Lampenfassungen sind im Modul integriert.

Bei der Montage der Befehlsgeräte in die Frontplatte muss ein Raster von 30 mm × 45 mm beachtet werden.

Der Anschluss der AS-Interface Profilleitung erfolgt über eine auf der Rückseite des Moduls angeordneten Anschlussklemme in Durchdringungstechnik.

Die Adressierung des Moduls erfolgt über die AS-Interface Anschlüsse oder über die eingebaute Adressierbuchse.

Auswahl- und Bestelldaten

Ausführung	**Artikel-Nr.**
AS-Interface Fronttafelmodul für Befehlsgeräte 3SB3	
4E/4A	**3SF5874-4AZ**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Zur Bestellung des Fronttafelmoduls muss die Bestellunterlage ausgefüllt und der Bestellung beigefügt werden. Diese Bestellunterlage kann nicht über den 3SB3/3SF5-Konfigurator generiert werden. Sie erhalten die Bestellunterlage als elektronisches Formular über unseren Technical Support:

Tel. +49 (911) 895-59 00
Fax +49 (911) 895-59 07

Auf der Bestellunterlage werden die gewünschten Optionen eingetragen wie z. B. Art der Betätigungs- und Meldeelemente, Schaltkontakte, Lampenfassungen oder Zubehör (Bezeichnungsschilder und Lampentyp). Die in das Formular einzutragenden Kurzzeichen können der Auflistung der aufpreispflichtigen Optionen entnommen werden.

Der Preis des Gerätes wird aus dem Grundpreis des Moduls und den Zusatzpreisen für die Bestückungselemente gebildet.

Die Zusatzpreise beinhalten alle Komponenten, die von den gewählten Bestückungswünschen abhängen (Betätigungs- und Meldeelemente, Schaltkontakte, Lampenfassungen und Zubehör).

Bestellunterlage

Bestellunterlage Fronttafelmodul an **sirius-attach.aud@siemens.com**

Datum	Auftragskennzeichen des Bestellers	Auftragskennzeichen des Lieferers

1. Anzahl der Befehlsstellen

☐ 4 Befehlsstellen

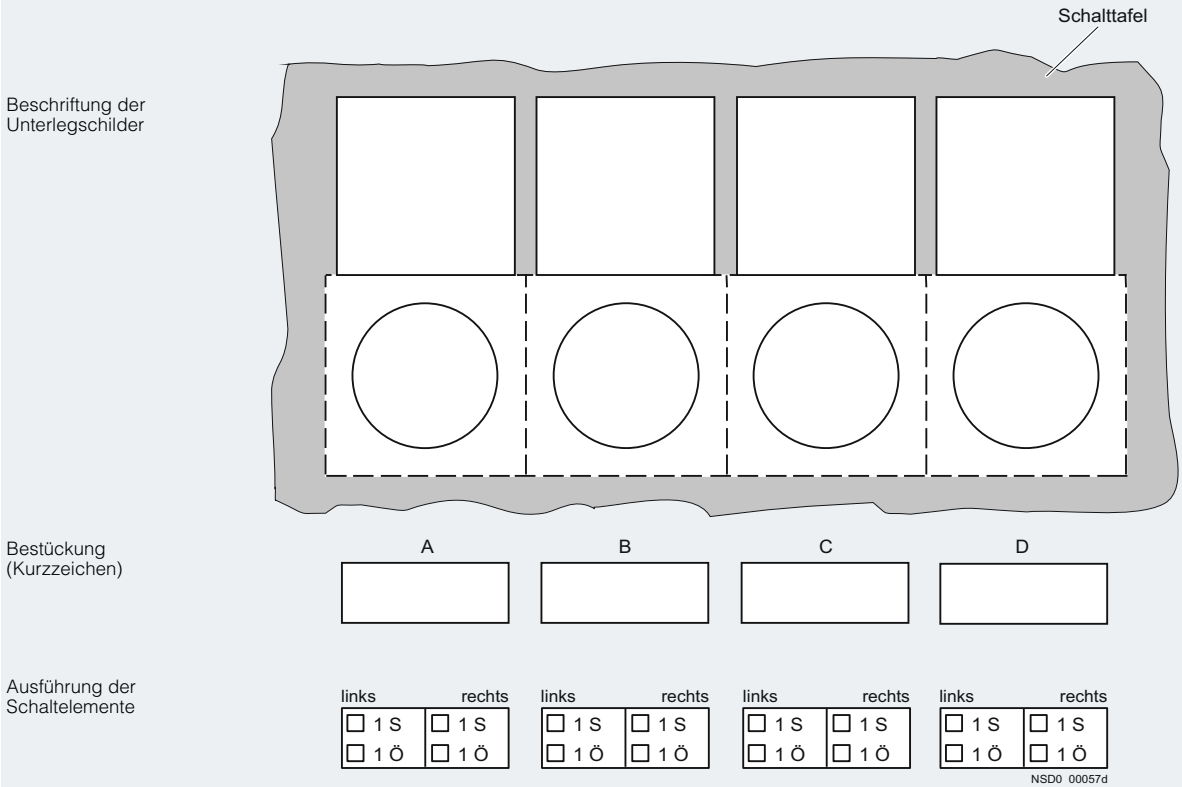
2. Design der Betätigungselemente

☐ rund, Kunststoff
☐ quadratisch, Kunststoff
☐ rund, Metall

3. Unterlegschilder

☐ ohne
☐ mit Unterlegschild inklusive eingeklebtem Bezeichnungsschild 12,5 mm × 27 mm
☐ mit Unterlegschild inklusive eingeklebtem Bezeichnungsschild 27 mm × 27 mm

4. Bestückung (Draufsicht auf die Schalttafelvorderseite)



5. Lampen für beleuchtete Betätiger und Leuchtmelder

☐ Glühlampe 24 V (wird auch verwendet, wenn nichts angekreuzt ist)
☐ Glühlampe 30 V
☐ superhelle LED (die Farbe der LED wird entsprechend der Farbe des Betätigers/Leuchtmelders ausgeführt)

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Auswahl der Bestückung gemäß Bestellunterlage

Ausführung	Kurzzeichen nach Farben													
	schwarz		**rot**		**gelb**		**grün**		**blau**		**weiß**		**klar**	
Betätigungselemente und Melder														
Drucktaster mit flachem Druckknopf	D	BK	D	RD	D	YE	D	GN	D	BU	D	WH	D	CL
Leuchtdrucktaster mit flachem Druckknopf	–		DL	RD	DL	YE	DL	GN	DL	BU	DL	WH	DL	CL
Drucktaster mit hohem Druckknopf	DH	BK	DH	RD	DH	YE	–		DH	BU	–		–	
Leuchtdrucktaster mit hohem Druckknopf	–		DHL	RD	DHL	YE	DHL	GN	DHL	BU	–		DHL	CL
Drucktaster mit hohem Frontring	DHF	BK	DHF	RD	DHF	YE	DHF	GN	DHF	BU	DHF	WH	–	
Drucktaster mit hohem Frontring, mit Zinnen [1]	DFZ	BK	DFZ	RD	DFZ	YE	DFZ	GN	DFZ	BU	DFZ	WH	–	
Druckschalter mit mit flachem Druckknopf	DS	BK	DS	RD	DS	YE	DS	GN	DS	BU	DS	WH	–	
Leuchtdruckschalter mit flachem Druckknopf	–		DLS	RD	DLS	YE	DLS	GN	DLS	BU	DLS	WH	DLS	CL
Leuchtmelder, glatte Linse	–		L	RD	L	YE	L	GN	L	BU	L	WH	L	CL
Knebel mit 2 Schaltstellungen														
Schaltstellungsfolge O–I, verrastend 														
unbeleuchtet	K1	BK	K1	RD	–		K1	GN	–		K1	WH	–	
beleuchtet	–		BK1	RD	BK1	YE	BK1	GN	BK1	BU	–		BK1	CL
Schaltstellungsfolge O–I, tastend 														
unbeleuchtet	K2	BK	K2	RD	–		K2	GN	–		K2	WH	–	
beleuchtet	–		BK2	RD	BK2	YE	BK2	GN	BK2	BU	–		BK2	CL
Knebel mit 3 Schaltstellungen														
Schaltstellungsfolge I–O–II, verrastend 														
unbeleuchtet	K4	BK	K4	RD	–		K4	GN	–		K4	WH	–	
beleuchtet	–		BK4	RD	BK4	YE	BK4	GN	BK4	BU	–		BK4	CL
Schaltstellungsfolge I–O–II, tastend 														
unbeleuchtet	K5	BK	K5	RD	–		K5	GN	–		K5	WH	–	
beleuchtet	–		BK5	RD	BK5	YE	BK5	GN	BK5	BU	–		BK5	CL
Schaltstellungsfolge I–O–II, rechts verrastend, links tastend 														
unbeleuchtet	K6	BK	K6	RD	–		K6	GN	–		K6	WH	–	
Schaltstellungsfolge I–O–II, links verrastend, rechts tastend 														
unbeleuchtet	K7	BK	K7	RD	–		K7	GN	–		K7	WH	–	

[1] Nur für Kunststoffausführung.

Hinweis:

Nähere Informationen zu den Betätigern und Leuchtmeldern finden Sie im Katalog IC 10, Kapitel "Befehls- und Meldegeräte" und in der Industry Mall unter: www.siemens.de/industrymall.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Auswahl der Bestückung gemäß Bestellunterlage

Ausführung	Kurzzeichen Schlüssel abziehbar in Stellung O	I	II	O und I	O und II	I und II	I, O und II
Schlösser mit 2 Schaltstellungen							
Schaltstellungsfolge O–I, verrastend 							
Typ RONIS:							
Schließ-Nr. SB30	RSB 1A	RSB 1E	–	RSB 1AE	–	–	–
Typ CES:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES 1A	CES 1E	–	CES 1AE	–	–	–
Schließ-Nr. LSG 1	CESL 1A	–	–	CESL 1AE	–	–	–
Typ CES mit Schlüsselüberwachung:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES SU 1A						
Typ BKS:							
Schließ-Nr. S1	BKS 1A	BKS 1E	–	BKS 1AE	–	–	–
Schließ-Nr. E1 (für VW)	BKS A 1A	–	–	BKS A 1AE	–	–	–
Schließ-Nr. E2 (für VW)	BKS E 1A	–	–	BKS E 1AE	–	–	–
Schließ-Nr. E7 (für VW)	BKS C 1A	–	–	BKS C 1AE	–	–	–
Schließ-Nr. E9 (für VW)	BKS B 1A	–	–	BKS B 1AE	–	–	–
Typ O.M.R.:							
Schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 1A	OMR BK 1E	–	OMR BK1AE	–	–	–
Schaltstellungsfolge O–I, tastend 							
Typ RONIS:							
Schließ-Nr. SB30	RSB 2A	–	–	–	–	–	–
Typ CES:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES 2A	–	–	–	–	–	–
Schließ-Nr. LSG 1	CESL 2A	–	–	–	–	–	–
Typ BKS:							
Schließ-Nr. S1	BKS 2A	–	–	–	–	–	–
Typ O.M.R.:							
schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 2A	–	–	–	–	–	–
Schlösser mit 3 Schaltstellungen							
Schaltstellungsfolge I–O–II, verrastend 							
Typ RONIS:							
Schließ-Nr. SB30	RSB 4A	RSB 4E	RSB 4D	–	–	RSB 4ED	RSB 4EAD
Typ CES:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES 4A	CES 4E	CES 4D	–	–	CES 4ED	CES 4EAD
Typ CES mit Schlüsselüberwachung:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES SU 4A						
Typ BKS:							
Schließ-Nr. S1	BKS 4A	BKS 4E	BKS 4D	–	–	BKS 4ED	BKS 4EAD
Typ O.M.R.:							
schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 4A	–	–	–	–	OMR BK 4ED	OMR BK 4EAD
Schaltstellungsfolge I–O–II, tastend 							
Typ RONIS:							
Schließ-Nr. SB30	RSB 5A	–	–	–	–	–	–
Typ CES:							
Schließ-Nr. SSG 10	CES 5A	–	–	–	–	–	–
Typ BKS:							
Schließ-Nr. S1	BKS 5A	–	–	–	–	–	–
Typ O.M.R.:							
schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 5A	–	–	–	–	–	–

Hinweis:

Nähere Informationen zu den Betätigern und Leuchtmeldern finden Sie im Katalog IC 10, Kapitel "Befehls- und Meldegeräte" und in der Industry Mall unter: www.siemens.de/industrymall.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Auswahl der Bestückung gemäß Bestellunterlage

Ausführung	Kurzzeichen Schlüssel abziehbar in Stellung						
	O	I	II	O und I	O und II	I und II	I, O und II
Schlösser mit 3 Schaltstellungen							
Schaltstellungsfolge I–O–II, rechts verrastend, links tastend 							
Typ RONIS: Schließ-Nr. SB30	RSB 6A	–	RSB 6D	–	RSB 6AD	–	–
Typ CES: Schließ-Nr. SSG 10	CES 6A	–	CES 6D	–	CES 6AD	–	–
Typ BKS: Schließ-Nr. S1	BKS 6A	–	BKS 6D	–	BKS 6AD	–	–
Typ O.M.R.: schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 6A	–	OMR BK 6D	–	OMR BK 6AD	–	–
Schaltstellungsfolge I–O–II, links verrastend, rechts tastend 							
Typ RONIS: Schließ-Nr. SB30	RSB 7A	RSB 7E	–	RSB 7AE	–	–	–
Typ CES: Schließ-Nr. SSG 10	CES 7A	CES 7E	–	CES 7AE	–	–	–
Typ BKS: Schließ-Nr. S1	BKS 7A	BKS 7E	–	BKS 7AE	–	–	–
Typ O.M.R.: schwarz, Schließ-Nr. 73034	OMR BK 7A	OMR BK 7E	–	–	–	–	–

Hinweis:

Nähere Informationen zu den Betätigern und Leuchtmeldern finden Sie im Katalog IC 10, Kapitel "Befehls- und Meldegeräte" und in der Industry Mall unter: www.siemens.de/industrymall.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die Signalsäulen 8WD4 können dank ihres modularen Designs flexibel gestaltet und vielseitig eingesetzt werden.

Sie dienen an Maschinen oder in automatisierten Prozessen zur Kontrolle komplexer Abläufe oder als visuelle oder akustische Warneinrichtung in Notfallsituationen, z. B. zur Anzeige einzelner Fertigungsstadien.



Signalsäulen 8WD44 mit Anschluss an AS-Interface Leitungen

Zwei Gerätereihen sind lieferbar:

- 8WD42
  - Gehäuse aus Thermoplast, Durchmesser 50 mm
  - Schutzart IP54
- 8WD44
  - Gehäuse aus Thermoplast, Durchmesser 70 mm
  - Fortschrittliches Design und deutlich verbesserte Ausleuchtung
  - Schneller und flexibler im Anschluss durch Federzugklemmen (optional)
  - Durchgängige Schutzart IP65

Eine Signalsäule besteht (von oben nach unten) aus dem Abschlussdeckel, mehreren Lichtelementen, dem AS-Interface Adapterelement, dem Anschlusselement und je nach Montage unterschiedlichen Teilen für die Befestigung.

Pro Signalsäule kann optional ein Akustikelement aufgesetzt werden. Der Abschlussdeckel ist bereits im Lieferumfang des Akustikelements enthalten und fest montiert. Der zusammen mit dem Anschlusselement gelieferte Deckel wird dann nicht benötigt.

Kommunikation via AS-Interface

Die Signalsäulen 8WD4 sind über ein in die Säule integrierbares Adapterelement direkt an das Bussystem AS-Interface anschließbar. Dadurch wird der Verdrahtungsaufwand reduziert.

Anschluss

8WD42:

Die Zweidraht-Busleitung wird an den Schraubklemmen im Anschlusselement befestigt. Das Adapterelement muss als erstes Modul auf das Anschlusselement montiert werden. Darauf können dann bis zu 4 Signalelemente aufgesetzt werden.

Das Adapterelement 8WD4228-0BB ist ein Standard-Slave.

8WD44:

Die Zweidraht-Busleitung wird an den Schraub- oder Federzugklemmen im Anschlusselement befestigt. Das Adapterelement muss als erstes Modul auf das Anschlusselement montiert werden. Darauf können dann die Signalelemente aufgesetzt werden.

Das Adapterelement 8WD4428-0BE ist ein Standard-Slave. Auf dieses Element können bis zu 4 Signalelemente aufgesetzt werden.

Das Adapterelement 8WD4428-0BD mit A/B-Technik ermöglicht den Anschluss von bis zu 62 Teilnehmern an einem AS-Interface System. Die Adressierbuchse bietet eine komfortable Parametrierung der AS-Interface Elemente. Auf dies Element können bis zu 3 Signalelemente aufgesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bemessungsspannung	Farbe	Artikel-Nr.
Akustikelemente [1]				
	**Summerelement** 80 dB, Tonart pulsierend oder Dauerton, einstellbar über eine Drahtbrücke	AC/DC 24 V	schwarz	**8WD4220-0FA**
Lichtelemente für Glühlampe/LED, Sockel BA 15d [2]				
 	**Dauerlichtelement**	AC/DC 24 ... 230 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4200-1AB** **8WD4200-1AC** **8WD4200-1AD** **8WD4200-1AE** **8WD4200-1AF**
Lichtelemente mit integrierter LED				
	**Dauerlichtelement**	AC/DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4220-5AB** **8WD4220-5AC** **8WD4220-5AD** **8WD4220-5AE** **8WD4220-5AF**
 	**Blinklichtelement**	AC/DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4220-5BB** **8WD4220-5BC** **8WD4220-5BD** **8WD4220-5BE** **8WD4220-5BF**
Adapterelemente für AS-Interface				
	**AS-Interface Adapterelement** Mit/ohne externe Hilfsspannung, umschaltbar			
	• Standard AS-i	für 4 Signalelemente	schwarz	**8WD4228-0BB**
Anschlusselemente [3]				
	**Anschlusselement mit Abschlussdeckel** Schraubanschluss		schwarz	
	• für Rohr-, Winkel- und Bodenmontage			**8WD4208-0AA**

[1] Pro Signalsäule kann ein Akustikelement aufgesetzt werden. Der Abschlussdeckel ist im Lieferumfang der Akustikelemente enthalten und fest montiert.

[2] Die Lampe ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

[3] Das Anschlusselement mit Deckel ist ein notwendiges Teil für den Zusammenbau der Signalsäule.

© Siemens AG 2014

Signalsäulen 8WD42 mit Durchmesser 50 mm

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Artikel-Nr.
Befestigung			
	**Fuß, einzeln**	Kunststoff, für Rohrmontage	**8WD4308-0DB**
		Metall, für Rohrlängen > 400 mm	**8WD4308-0DC**
		Kunststoff, für Bodenmontage (ohne Rohr)	**8WD4208-0DE**
	**Knickfuß** für Positionierung im Raster 7,5°[1]	Kunststoff, für Rohrmontage, incl. Gummidichtung	**8WD4408-0DF**
	**Rohr, einzeln**	Länge 100 mm	**8WD4208-0EF**
		Länge 150 mm	**8WD4308-0EE**
		Länge 250 mm	**8WD4308-0EA**
		Länge 400 mm	**8WD4308-0EB**
		Länge 1000 mm	**8WD4308-0ED**
	**Anschlussdose für Fuß**	Kabelausführung seitlich (auch ohne Fuß verwendbar)	**8WD4308-0DD**
		Kabelausführung seitlich, mit magnetischer Befestigung[2]	**8WD4308-0DE**
	**Winkel für Fußmontage**		**8WD4408-0CC**
	**Winkel für Wandbefestigung** (Kunststoff)	Montage ohne Fuß und Rohr	**8WD4208-0CD**
	**Adapter für Einlochmontage**	Montage ohne Fuß und Rohr, mit Gewinde M18 und Befestigungsmutter	**8WD4208-0EH**
Lampen			
	**Glühlampen, 5 W, AC/DC 24 V**		
	Sockel BA 15d		**8WD4328-1XX**
	**LEDs, AC/DC 24 V**		
	Sockel BA 15d	rot	**8WD4428-6XB**
		grün	**8WD4428-6XC**
		gelb	**8WD4428-6XD**
		klar	**8WD4428-6XE**
		blau	**8WD4428-6XF**

[1] Markierungen für 30°, 45°, 60° und 90°.

[2] Bei waagerechter Montage ist nur 1 Element empfohlen.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bemessungsspannung	Farbe	Artikel-Nr.
Akustikelemente [1]				
	**Summerelement** 85 dB, Tonart pulsierend oder Dauerton, einstellbar über eine Drahtbrücke	AC/DC 24 V	schwarz	**8WD4420-0FA**
	Sirenenelement, Mehrton, 100 dB, 8 Töne und Lautstärke einstellbar	AC/DC 24 V	schwarz	**8WD4420-0EA2**
	Sirenenelement 108 dB, IP40	DC 24 V	schwarz	**8WD4420-0EA**
Lichtelemente für Glühlampe/LED, Sockel BA 15d [2]				
	**Dauerlichtelement**	AC/DC 12 ... 230 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4400-1AB** **8WD4400-1AC** **8WD4400-1AD** **8WD4400-1AE** **8WD4400-1AF**
Lichtelemente mit integrierter Blitzlampe [3]				
	**Blitzlichtelement** mit eingebauter Blitzelektronik	DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4420-0CB** **8WD4420-0CC** **8WD4420-0CD** **8WD4420-0CE** **8WD4420-0CF**
Lichtelemente mit integrierter LED				
	**Dauerlichtelement**	AC/DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4420-5AB** **8WD4420-5AC** **8WD4420-5AD** **8WD4420-5AE** **8WD4420-5AF**
	**Blinklichtelement**	AC/DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4420-5BB** **8WD4420-5BC** **8WD4420-5BD** **8WD4420-5BE** **8WD4420-5BF**
	**Rundumlichtelement**	AC/DC 24 V	rot grün gelb klar blau	**8WD4420-5DB** **8WD4420-5DC** **8WD4420-5DD** **8WD4420-5DE** **8WD4420-5DF**
Adapterelemente für AS-Interface				
	**AS-Interface Adapterelement** Mit/ohne externe Hilfsspannung, umschaltbar			
	• A/B-Technik	für 3 Signalelemente	schwarz	**8WD4428-0BD**
	• Standard AS-i	für 4 Signalelemente	schwarz	**8WD4428-0BE**
Anschlusselemente [4]				
	**Anschlusselement mit Abschlussdeckel**		schwarz	
	Schraubanschluss			
	• für Rohrmontage			**8WD4408-0AA**
	• für Winkel- und Bodenmontage			**8WD4408-0AB**
	Federzugklemmen			
	• für Rohrmontage			**8WD4408-0AD**
	• für Winkel- und Bodenmontage			**8WD4408-0AE**
	Abschlussdeckel (Ersatz)			**8WD4408-0XA**

[1] Pro Signalsäule kann ein Akustikelement aufgesetzt werden. Der Abschlussdeckel ist im Lieferumfang der Akustikelemente enthalten und fest montiert.

[2] Die Lampe ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

[3] Die Lampe ist im Lieferumfang enthalten.

[4] Das Anschlusselement mit Deckel ist ein notwendiges Teil für den Zusammenbau der Signalsäule.

© Siemens AG 2014

Signalsäulen 8WD44 mit Durchmesser 70 mm

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Artikel-Nr.
Befestigung			
	**Fuß mit Rohr**	Rohrlänge 100 mm	**8WD4308-0DA**
	**Fuß, einzeln**	Kunststoff, für Rohrmontage	**8WD4308-0DB**
		Metall, für Rohrlängen > 400 mm	**8WD4308-0DC**
	**Knickfuß** für Positionierung im Raster 7,5°[1]	Kunststoff, für Rohrmontage, incl. Gummidichtung	**8WD4408-0DF**
	**Rohr, einzeln**	Länge 100 mm	**8WD4208-0EF**
		Länge 150 mm	**8WD4308-0EE**
		Länge 250 mm	**8WD4308-0EA**
		Länge 400 mm	**8WD4308-0EB**
		Länge 1000 mm	**8WD4308-0ED**
	**Anschlussdose für Fuß**	Kabelausführung seitlich (auch ohne Fuß verwendbar)	**8WD4308-0DD**
		Kabelausführung seitlich, mit magnetischer Befestigung[2]	**8WD4308-0DE**
	**Winkel für Wandbefestigung** (Montage ohne Fuß und Rohr)	für einseitige Montage	**8WD4308-0CA**
		für zweiseitige Montage	**8WD4308-0CB**
	**Winkel für Fußmontage**		**8WD4408-0CC**
	**Winkel für Sockelmontage**	Montage ohne Fuß und Rohr	**8WD4408-0CD**
	Adapter für Rohrmontage nach NPT	Montage an Rohr, ∅ 25 mm, mit Gewinde NPT 1/2"	**8WD4308-0DF**
Lampen			
	**Glühlampen, 5 W, AC/DC 24 V**		
	Sockel BA 15d		**8WD4328-1XX**
	**LEDs, AC/DC 24 V**		
	Sockel BA 15d	rot	**8WD4428-6XB**
		grün	**8WD4428-6XC**
		gelb	**8WD4428-6XD**
		klar	**8WD4428-6XE**
		blau	**8WD4428-6XF**

[1] Markierungen für 30°, 45°, 60° und 90°.

[2] Bei waagrechter Montage ist nur 1 Element empfohlen.

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface Netzteil für 3 A

AS-Interface Netzteile speisen DC 30 V in die AS-Interface Leitung ein und versorgen die AS-Interface Komponenten. Sie enthalten eine leistungsoptimierte Datenentkopplung zur Trennung von Kommunikationssignalen und Versorgungsspannung. Dadurch ermöglichen sie AS-Interface, Daten und Energie auf einer Leitung zu übertragen. Die Netzteile sind überlast- und kurzschlussfest.

Abmessungen

AS-Interface Netzteile haben kompakte Abmessungen mit 50 / 70 / 120 mm Baubreite. Bei der Montage sind keine Abstände zu anderen Geräten erforderlich.

Merkmale

- Erhöhte Leistung: Die Netzteile liefern Ströme von 2,6 bis 8 A.
- Integrierte Datenentkopplung: Über AS-Interface lassen sich damit Daten und Energie auf einer Leitung übertragen.
- Integrierte Erdschlusserkennung: Die Netzteile sorgen nach IEC 60204-1 für sicheres Erkennen und Melden von Erdschlüssen. Bei Bedarf ist die AS-Interface Spannung im Erdschlussfall automatisch abschaltbar.
- Integrierte Überlasterkennung: Eine ausgangsseitige Überlast wird erkannt und über eine Diagnose-LED gemeldet.
- Diagnosespeicher: Sowohl ein Erdschluss als auch eine ausgangsseitige Überlast werden in einem Diagnosespeicher bis zu einem RESET gespeichert und gemeldet.
- Fern-RESET und Fernmeldung: Ein Erdschluss lässt sich durch Relaiskontakte über eine zentrale Steuerung und/oder Leuchtmelder melden und auswerten.
- Diagnose LEDs: Der Status des AS-Interface Netzgerätes ist über drei unterschiedliche LEDs am Netzgerät ablesbar.
- Ultraweitbereichseingang / 2-phasiger Anschluss: Der Ultraweitbereichseingang von 120 bis 500 V der 8-A-Variante erlaubt den Einsatz an fast allen Netzen der Welt. Zudem ermöglicht diese Variante die Einsparung des N-Leiters, da das Gerät direkt zwischen 2-Phasen eines Netzes anschließbar ist
- Betrieb an 24 V Gleichspannung: Das 3-A-Netzteil ist auch als Variante mit DC 24 V Eingang verfügbar. Dieses Netzteil eignet sich für den Einsatz in batteriebetriebenen Anlagen bzw. Anlagen mit Unterbrechungsfreier Stromversorgung (USV).
- Abnehmbare Klemmenblöcke in Federzugtechnik: Für einen vereinfachten Gerätetausch besitzen die Netzteile drei abnehmbare Klemmenblöcke: für Eingangsseite, für Ausgangsseite und für die Melde/RESET-Anschlüsse.

Nutzen

- Komplettlösung für die Versorgung von AS-Interface Netzen bei voller Ausnutzung der maximal möglichen Leitungslänge pro AS-i Segment
- Nur noch Anschluss von AS-i Master und AS-i Slaves an die AS-Interface Leitung zum Betrieb von AS-Interface notwendig
- Kompakte, platzsparende Abmessungen
- Sichere Spannungsversorgung auch bei großer Anzahl von AS-Interface Modulen mit hohem Strombedarf
- Erhöhte Sicherheit und Einsparung zusätzlicher Komponenten durch integrierte Erdschluss- und Überlasterkennung
- Schnelle Fehlererkennung und reduzierte Stillstandszeiten durch Diagnosespeicher, Fernmeldung und Fern-RESET
- Reduzierte Stillstandszeiten durch abnehmbare Klemmenblöcke, die einen schnellen Gerätetausch ermöglichen
- Ein- und zweiphasiger Einsatz und Einsparung eines N-Leiters durch Ultra-Weitbereichseingang bei der 8-A-Variante
- Weltweiter Einsatz u. a. durch UL/CSA-Approbation (UL 508)
- Bei der 2,6-A-Variante Begrenzung der Ausgangsleistung auf max. 100 W für den Einsatz in NEC Class 2 Kreisen

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Federzuganschluss Artikel-Nr.
 3RX9501-0BA00	**AS-Interface Netzteil IP20** • DC 30 V AS-i Single Output • mit integrierter Erdschlusserkennung • 2,6-A-Variante mit Begrenzung der Ausgangsleistung auf max. 100 W (für NEC Class 2 Kreise) • Maße: Breite: 50 mm (3 A / 2,6 A); 70 mm (5 A), 120 mm (8 A); Höhe: 125 mm; Tiefe: 125 mm		
	Ausgangsstrom	Eingangsspannung	
	2,6 A / max. 100 W	AC 120 / 230 V (umschaltbar)	**3RX9501-2BA00**
	3 A	AC 120 / 230 V (umschaltbar)	**3RX9501-0BA00**
	3 A	DC 24 V	**3RX9501-1BA00**
	5 A	AC 120 / 230 V (umschaltbar)	**3RX9502-0BA00**
 3RX9503-0BA00	8 A	AC 120/ 230 ... 500 V (umschaltbar)	**3RX9503-0BA00**

© Siemens AG 2014

Netzteile 30 V

Übersicht



30-V-Netzteile PSN130S für 3 A, 4 A und 8 A

Die 30-V-Netzteile PSN130S speisen DC 30 V in die AS-Interface Leitung ein und versorgen die AS-Interface Komponenten, enthalten jedoch keine Datenentkopplung. Daher sind zusätzlich Datenentkopplungsmodule zur Trennung von Kommunikationssignalen und Versorgungsspannung erforderlich, siehe Seite 4/140 bzw. 4/142.

Die Netzteile sind überlast- und kurzschlussfest.

Abmessungen

Die 30-V-Netzteile haben kompakte Abmessungen mit 50-mm- und 70-mm-Baubreite. Bei der Montage sind keine Abstände zu anderen Geräten erforderlich.

Merkmale

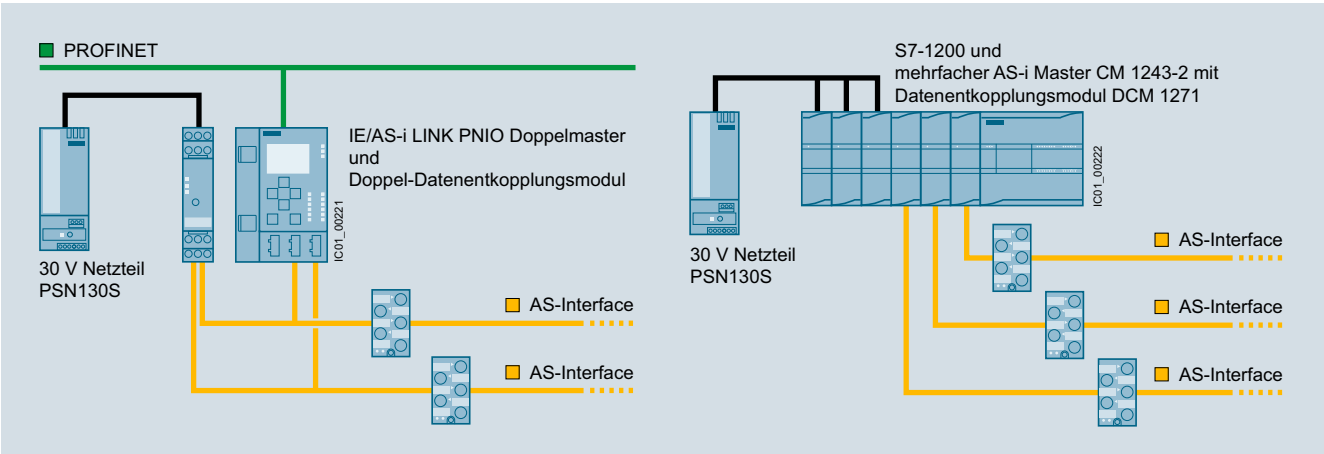
- Primär getaktete Stromversorgungen zum Anschluss an ein einphasiges Wechselstromnetz
- Leistung für Ströme von 3, 4 und 8 A
- Die Ausgangsspannung ist potentialfrei, kurzschluss- und leerlauffest. Bei Überlast wird die Ausgangsspannung heruntergeregelt bzw. abgeschaltet. Nach Kurzschluss oder Überlast laufen die Geräte selbständig wieder an.
- Im Falle eines Gerätefehlers bleibt die Ausgangsspannung auf max. 37 V begrenzt.
- Einbaugeräte in Schutzart IP20 und Schutzklasse I
- Diagnose: Bei vorhandener Ausgangsspannung > DC 26,5 V leuchtet die grüne LED (30V O.K.) und der Meldekontakt 13-14 ist geschlossen.

Nutzen

- Kostengünstige Alternativlösung für die Versorgung von AS-Interface Netzen bei voller Ausnutzung der maximal möglichen Leitungslänge pro AS-i Segment
- Kostenvorteil insbesondere bei Mehrfachnetzen
- Kompakte, platzsparende Abmessungen
- Zuverlässige Spannungsversorgung auch bei großer Anzahl von AS-Interface Modulen mit hohem Strombedarf
- Weltweiter Einsatz u. a. durch UL/CSA-Approbation (UL 508)

Anwendungsbereich

Aufbaubeispiele von AS-Interface Netzen mit 30-V-Netzteil



Aufbau von AS-Interface Mehrfachnetzen mit jeweils einem 30-V-Netzteil PSN130S (Beispiele mit schematischer Darstellung):
Links: Doppel-Netz basierend auf Doppel-Datenentkopplungsmodul S22.5 und Doppelmaster IE/ASi LINK PN IO
Rechts: Dreifach-Netz basierend auf SIMATIC S7-1200 mit Datenentkopplungsmodulen DCM 1271 und Kommunikationsprozessoren CM 1243-2

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Variante		3 A	4 A	8 A
Eingangsdaten				
• Eingangsspannung, Nennwert U_e	AC V	120 / 230 V, einphasig, automatische Umschaltung		
• Eingangsspannungsbereich	AC V	85 ... 132 / 174 ... 264		
• Netzfrequenz	Hz	50 / 60		
• Leistungsaufnahme bei Vollast, typ	W	103	139	270
Ausgangsdaten				
• Ausgangsspannung, Nennwert U_a	DC V	30		
• Restwelligkeit	mV_{ss}	< 150		
• Ausgangsstrom, Nennwert bei -20 °C ... +60 °C	A	3	4	8
• max. Ausgangsstrom bei +60 °C ... +70 °C	A	3	3	4
Wirkungsgrad unter Nennbedingungen				
• Wirkungsgrad	%	87	88	90
• Verlustleistung, typ	W	12	17	25
Schutz und Überwachung				
• Ausgangs-Überspannungsschutz	V	< 37		
• Strombegrenzung, typ.	A	4	5,5	11
Sicherheit				
• Potentialtrennung primär / sekundär		Ausgangsspannung PELV / SELV nach IEC 60950 und EN 50178		
• Schutzklasse		I		
• Schutzart		IP20		

Variante		3 A	4 A	8 A
Zulassungen				
• UL		UL 508 / CSA 22.2		
• Verschmutzungsgrad		IEC 60950		
• Überspannungskategorie und Potentialtrennung		EN 50178 und IEC 61558		
EMV				
• Störaussendung (Klasse B)		IEC 61000-6-3		
• Netzoberwellenbegrenzung		IEC 61000-3-2		
• Störfestigkeit		IEC 61000-6-2		
Betriebsdaten				
Umgebungstemperatur				
• Betrieb	°C	-20 ... +70		
• Transport / Lagerung	°C	-40 ... +85		
Verschmutzungsgrad		2		
Feuchteklasse		Klimaklasse nach DIN 50010, relative Luftfeuchtigkeit max. 100 %, ohne Betauung		
Abmessung und Gewicht				
• Breite	mm	50	50	70
• Höhe x Tiefe	mm	125 x 126,5		
• Gewicht	kg	0,4	0,4	0,7

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung		Schraubanschluss Artikel-Nr.
	PSN130S Netzteil DC 30 V (ohne AS-i Datenentkopplung) • Ausgangsspannung DC 30 V • Maße: Breite: 50 mm (3 A / 4 A); 70 mm (8 A); Höhe: 125 mm; Tiefe: 126,5 mm		
	Ausgangsstrom	Eingangsspannung	
 3RX9511-0AA00	3 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	**3RX9511-0AA00**
 3RX9512-0AA00	4 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	**3RX9512-0AA00**
 3RX9513-0AA00	8 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	**3RX9513-0AA00**

Weitere Info

Betriebsanleitung und weitere technische Informationen siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/64364000.

© Siemens AG 2014

4

Übersicht



AS-Interface Doppel-Datenentkopplungsmodul S22.5:
Schraubanschluss-Variante (Bild links),
Federzuganschluss-Variante (Bild rechts)

Mit Hilfe des Datenentkopplungsmoduls S22.5 lässt sich das AS-Interface Netz auch aus einem Standard-Netzteil mit DC 24 V oder DC 30 V versorgen und die Übertragung von Daten und Energie auf einer Leitung realisieren.
Datenentkopplungsmodule dienen daher in Verbindung mit Standard-Netzteilen als kostengünstige Alternative zu den bewährten AS-Interface Netzteilen.
Die Qualität der Datensignale und die Betriebssicherheit des AS-i Netzes werden dabei nicht eingeschränkt.

Merkmale des Datenentkopplungsmoduls S22.5

- Schutzart IP20
- Schmale Bauform: 22,5 mm breit
- Ausführung mit Schraub- oder Federzuganschlüssen
- Varianten als Einfach- und Doppel-Datenentkopplung
- Versorgung mehrerer AS-i Netze mit einem Netzteil
- Betrieb mit DC 24 V oder DC 30 V, geerdet oder ungeerdet
- Einstellbare Strombegrenzung bis zu 2 x 4 A
- Integrierte Erdschlusserkennung mit Fehlerspeicher
- Diagnose-LEDs und Meldekontakte
- RESET über Taster oder Fern-RESET

Erdschlusserkennung

Die integrierte Erdschlusserkennung funktioniert bei geerdeter und ungeerdeter Versorgung: Die bei DC 24 V Stromversorgungen übliche Verbindung von Minuspol und Erdanschluss ist (vor dem Datenentkopplungsmodul) erlaubt. Ein Erdschluss gegen Minus- oder Pluspol auf dem AS-Interface Netz (hinter dem Datenentkopplungsmodul) wird als Fehler erkannt und gespeichert und über LED und Relaiskontakt gemeldet.

Nutzen

- Kompatible Erweiterung des Systems AS-Interface
- Nutzung eines vorhandenen Standard-Netzteils mit DC 24 V oder DC 30 V für die Versorgung von AS-i Netzen möglich
- Einsatz des Systems AS-Interface auch in knapp kalkulierten Applikationen durch Einsparung des AS-Interface Netzteils
- Applikationen profitieren zusätzlich von den Vorteilen eines modernen Bussystems:
  - Hoher Standardisierungsgrad
  - Zusätzliche Diagnose- und Wartungsinformationen
  - Schnellere Inbetriebnahme
- Einfacher und kostengünstiger Aufbau von Einfach- und Mehrfach-Netzen möglich

Anwendungsbereich

Das AS-Interface Datenentkopplungsmodul ist für AS-Interface Netze mit 30-V-Versorgung oder 24-V-Versorgung (AS-iPower24V) ausgelegt.

Der Betrieb eines AS-i Netzes mit dem Datenentkopplungsmodul und einem 30-V-Standard Netzteil ist technisch gleichwertig zum Einsatz eines AS-Interface Netzteils und bietet die bewährten Eigenschaften von AS-Interface für alle Einsatzgebiete.

AS-Interface Power24V nutzt ein 24-V-Netzteil in Verbindung mit einem Datenentkopplungsmodul und ist besonders geeignet für

- Kompakte Maschinen unter Verwendung von AS-Interface Ein-/Ausgabemodulen
- Anwendungen im Schaltschrank zur AS-Interface Anbindung von SIRIUS Innovationen-Schützen und Kompaktabzweigen (Schütze 3RT2 über Funktionsmodule 3RA27 oder Kompaktabzweige 3RA6 über AS-i Anbaumodule 3RA69).

Bei Verwendung des Doppel-Datenentkopplungsmoduls oder weiteren Datenentkopplungsmodulen lassen sich mehrere AS-Interface Netze mit einem einzigen Netzteil betreiben. Daraus ergibt sich ein zusätzlicher Kostenvorteil.

Hinweis:

Die Netzteile müssen dem PELV-Standard (Protective Extra Low Voltage) bzw. SELV-Standard (Safety Extra Low Voltage) entsprechen, eine Restwelligkeit von < 250 mV_{pp} einhalten und die Ausgangsspannung im Fehlerfall auf max. 40 V begrenzen. Empfohlen sind Stromversorgungen SITOP, siehe Katalog IC 10, Kapitel 15 "Produkte für spezifische Anforderungen" ⇒ "Geregelte Stromversorgungen" bzw. 30-V-Netzteile PSN130S, siehe Seite 4/138.

Hinweis zu AS-i Power24V:

Zu beachten ist, dass die Längenausdehnung eines AS-i Power24V Netzes auf 50 m beschränkt ist, um den Spannungsfall auf der Leitung zu begrenzen.

AS-i Master, AS-i Slaves und die über die AS-i Leitung versorgten Sensoren und Aktoren müssen für die reduzierte Spannung ausgelegt sein. Sensoren und Aktoren für den Standard-Spannungsbereich von 10 bis 30 V können mit ausreichender Spannung versorgt werden.

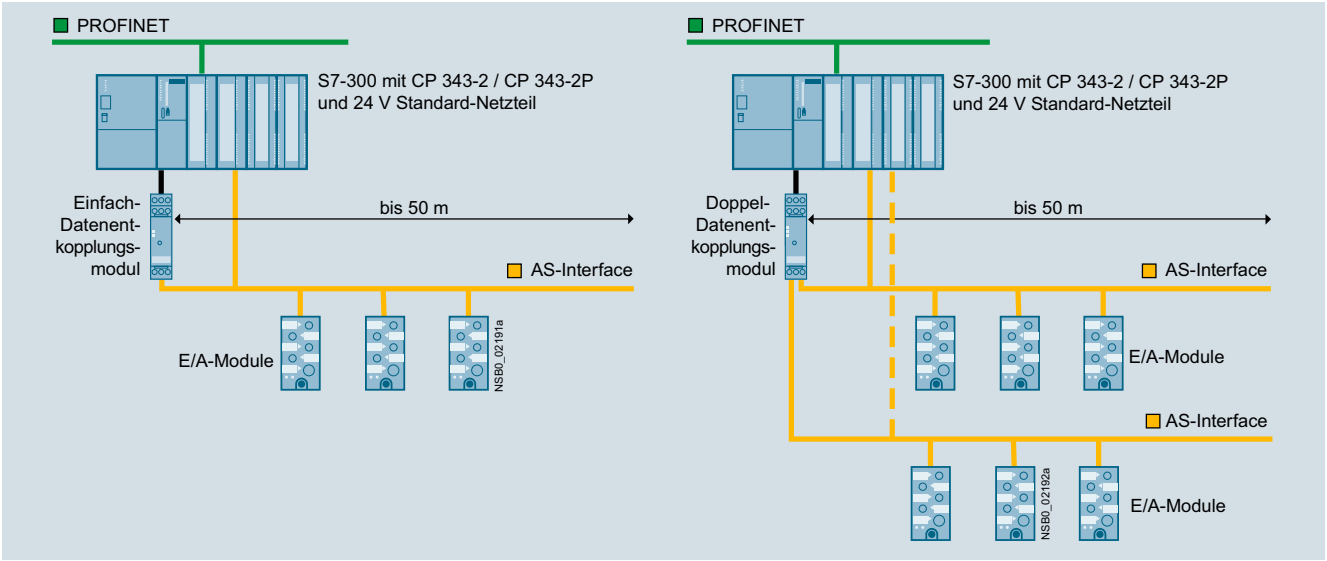
Beachten Sie weiterhin die im Abschnitt "Erweiterung AS-i Power24V" beschriebenen Voraussetzungen zum Einsatz von AS-i Power24V, siehe Seite 4/5.

Weitere Informationen zu AS-i Power24V siehe "Systemhandbuch AS-Interface"
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Aufbau eines AS-i Power24V Netzes mit AS-Interface Datenentkopplungsmodul S22.5

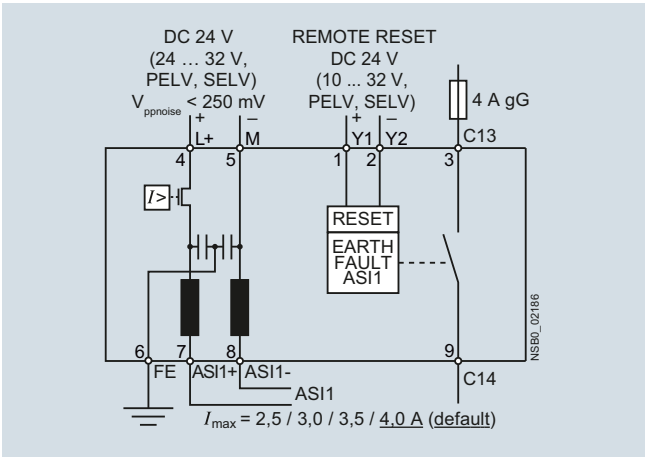


Aufbau eines AS-i Power24V Netzes mit AS-Interface Datenentkopplungsmodul S22.5: Bild links: einfaches Netz, Bild rechts: Mehrfach-Netz

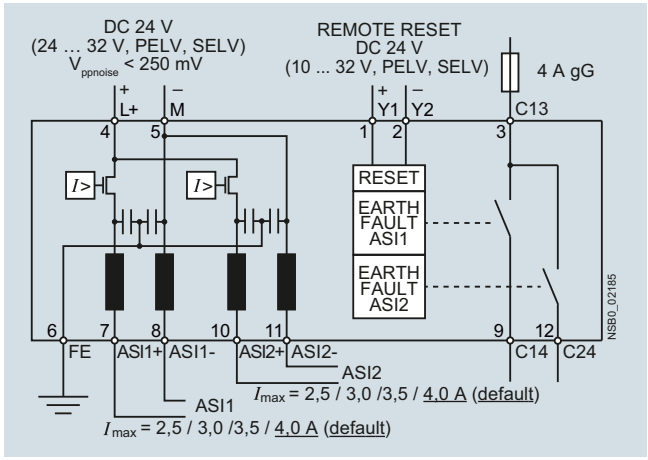
Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1901-1DE12-1AA0	**Datenentkopplungsmodule S22.5** mit Schraubanschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 22,5 mm, Höhe 101 mm, Tiefe 115 mm • Einfach-Datenentkopplungsmodul, 1 x 4 A • Doppel-Datenentkopplungsmodul, 2 x 4 A	**Schraubanschluss** **3RK1901-1DE12-1AA0** **3RK1901-1DE22-1AA0**
 3RK1901-1DG12-1AA0	**Datenentkopplungsmodule S22.5** mit Federzuganschluss, abnehmbare Klemmen, Baubreite 22,5 mm, Höhe 105 mm, Tiefe 115 mm • Einfach-Datenentkopplungsmodul, 1 x 4 A • Doppel-Datenentkopplungsmodul, 2 x 4 A	**Federzuganschluss** **3RK1901-1DG12-1AA0** **3RK1901-1DG22-1AA0**

Schaltpläne



Einfach-Datenentkopplungsmodul



Doppel-Datenentkopplungsmodul

© Siemens AG 2014

Datenentkopplungsmodul DCM 1271

Übersicht



Datenentkopplungsmodul DCM 1271 für SIMATIC S7-1200

Mit Hilfe des Datenentkopplungsmoduls DCM 1271 lässt sich das AS-Interface Netz auch aus einem Standard-Netzteil mit DC 24 V oder DC 30 V versorgen und die Übertragung von Daten und Energie auf einer Leitung realisieren.

Das Datenentkopplungsmodul DCM 1271 besitzt die Gehäuseform eines S7-1200 Moduls und kann deshalb perfekt mit dem AS-i Master CM 1243-2 kombiniert werden.

Merkmale des Datenentkopplungsmoduls DCM 1271

- Bauform: S7-1200, 30 mm breit, Schutzart IP20
- Abnehmbare Anschlussklemmen (im Lieferumfang enthalten)
- Einfach-Datenentkopplung
- Versorgung mehrerer AS-i Netze mit einem Netzteil
- Betrieb mit DC 24 V oder DC 30 V, geerdet oder ungeerdet
- Strombegrenzung bei 4 A
- Integrierte Erdschlusserkennung
- Diagnose-LEDs für Erdschluss und Überlast
- Meldekontakte für Erdschlusserkennung

Erdschlusserkennung

Die integrierte Erdschlusserkennung funktioniert bei geerdeter und ungeerdeter Versorgung: Die bei DC 24 V Stromversorgungen übliche Verbindung von Minuspol und Erdanschluss ist (vor dem Datenentkopplungsmodul) erlaubt. Ein Erdschluss gegen Minus- oder Pluspol auf dem AS-Interface Netz (hinter dem Datenentkopplungsmodul) wird als Fehler erkannt und über LED und einen Transistor-Ausgang gemeldet.

Nutzen

- Verwendung eines vorhandenen Standard-Netzteils mit DC 24 V oder DC 30 V für die Versorgung von AS-i Netzen möglich
- Einsatz des Systems AS-Interface auch in knapp kalkulierten Applikationen durch Einsparung des AS-Interface Netzteils
- Applikationen profitieren zusätzlich von den Vorteilen eines modernen Bussystems:
  - Hoher Standardisierungsgrad
  - Zusätzliche Diagnose- und Wartungsinformationen
  - Schnellere Inbetriebnahme

Anwendungsbereich

Das AS-Interface Datenentkopplungsmodul ist für AS-Interface Netze mit 30-V-Versorgung oder 24-V-Versorgung (AS-Interface Power24V) ausgelegt.

Der Betrieb eines AS-i Netzes mit dem Datenentkopplungsmodul und einem 30-V-Standard Netzteil ist technisch gleichwertig zum Einsatz eines AS-Interface Netzteils und bietet die bewährten Eigenschaften von AS-Interface für alle Einsatzgebiete.

AS-Interface Power24V nutzt ein 24-V-Netzteil in Verbindung mit Datenentkopplungsmodul und ist besonders geeignet für

- Kompakte Maschinen unter Verwendung von AS-Interface Ein-/Ausgabemodulen
- Anwendungen im Schaltschrank zur AS-Interface Anbindung von SIRIUS Innovationen-Schützen und Kompaktabzweigen (Schütze 3RT2 über Funktionsmodule 3RA27 oder Kompaktabzweige 3RA6 über AS-i Anbaumodule 3RA69)

Hinweis:

Die Netzteile müssen dem PELV-Standard (Protective Extra Low Voltage) bzw. SELV-Standard (Safety Extra Low Voltage) entsprechen, eine Restwelligkeit von < 250 mV_{pp} einhalten und die Ausgangsspannung im Fehlerfall auf max. 40 V begrenzen. Empfohlen sind SITOP-Stromversorgungen, siehe Katalog IC 10, Kapitel 15 "Produkte für spezifische Anforderungen" ⇒ "Geregelte Stromversorgungen" bzw. 30-V-Netzteile PSN130S, siehe Seite 4/138.

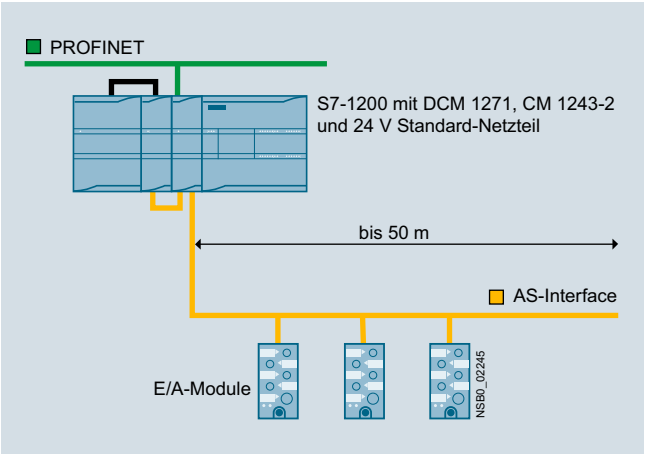
Hinweis zu AS-i Power24V:

Zu beachten ist, dass die Längenausdehnung eines AS-i Power24V Netzes auf 50 m beschränkt ist, um den Spannungsfall auf der Leitung zu begrenzen.

AS-i Master, AS-i Slaves und die über die AS-i Leitung versorgten Sensoren und Aktoren müssen für die reduzierte Spannung ausgelegt sein. Sensoren und Aktoren für den Standard-Spannungsbereich von 10 bis 30 V können mit ausreichender Spannung versorgt werden.

Beachten Sie weiterhin die im Abschnitt "Erweiterung AS-i Power24V" beschriebenen Voraussetzungen zum Einsatz von AS-i Power24V, siehe Seite 4/5.

Aufbau eines AS-i Power24V Netzes mit AS-Interface Datenentkopplungsmodul DCM 1271



© Siemens AG 2014

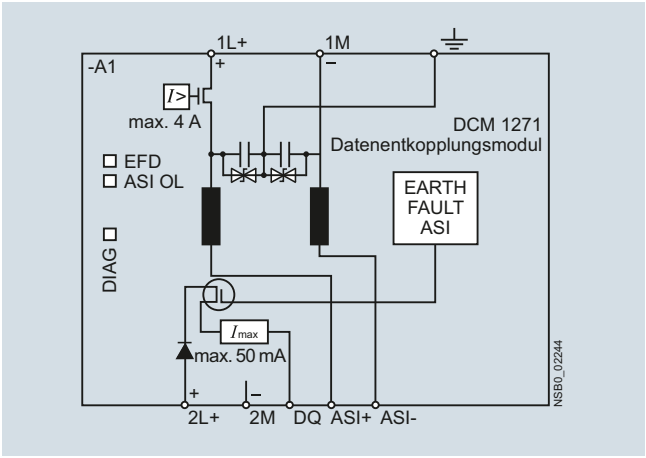
Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK7271-1AA30-0AA0	**Datenentkopplungsmodul DCM 1271** • mit Schraubanschluss, abnehmbare Klemmen (im Lieferumfang enthalten) • Maße (B × H × T / mm): 30 × 100 × 75	**3RK7271-1AA30-0AA0**

Zubehör

	Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.
	Schraubklemme	
	• 5-polig für AS-i Master CM 1243-2 und AS-i Datenentkopplung DCM 1271	**3RK1901-3MA00**
	• 3-polig für AS-i Datenentkopplung DCM 1271 zum Anschluss des Netzteils	**3RK1901-3MB00**

Schaltpläne



Einfach-Datenentkopplungsmodul DCM 1271

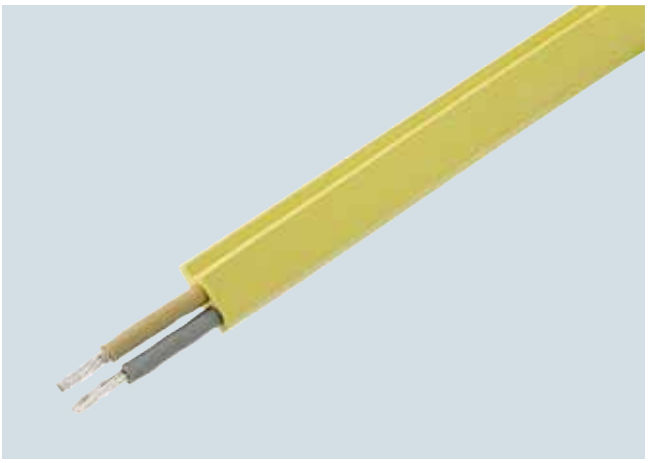
Weitere Info

Handbücher siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de//50414115/133300.

Weitere Informationen zu AS-i Power24V siehe
"Systemhandbuch AS-Interface",
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Profilleitung AS-Interface

Das Aktor-Sensor-Interface, das Vernetzungssystem für den untersten Feldbereich, zeichnet sich durch einfachste Montage und Installation aus. Speziell für AS-Interface wurde eine neue Anschlusstechnik entwickelt.

Die Verbindung der Netzteilnehmer erfolgt durch die AS-Interface Leitung. Diese zweiadrige AS-Interface-Profilleitung besitzt ein trapezförmiges Profil, durch das eine Verpolung ausgeschlossen wird.

Der Anschluss erfolgt in Durchdringungstechnik. Dabei durchdringen Kontaktstifte die profilierte AS-Interface Leitung und kontaktieren die zwei Adern sicher. Ein Abschneiden oder Abisolieren entfällt. Dadurch können AS-Interface Teilnehmer (z. B. E/A-Module, intelligente Geräte) in kürzester Zeit angeschlossen werden. Auch der Austausch der Geräte geht blitzschnell.

Um einen Einsatz in den unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen (z. B. in ölhaltiger Umgebung) zu ermöglichen, wird die AS-Interface Leitung in verschiedenen Materialien (Gummi, TPE, PUR) angeboten.

Für Spezialanwendungen ist es auch möglich, eine ungeschirmte Standard-Rundleitung H05VV-F 2x1,5 mm^2 gemäß AS-i Spezifikation zu verwenden. Bei AS-Interface werden Daten und Energie für die Sensorik (z. B. Näherungsschalter) und Aktorik (z. B. Leuchtmelder) über die gelbe AS-Interface Leitung übertragen.

Für Aktorik mit DC-24-V-Versorgung (z. B. Magnetventile), die einen hohen Strombedarf haben, ist die schwarze AS-Interface Leitung zu verwenden.

Eignung für Einsatz in Schleppketten

Der Einsatz der AS-Interface Profilleitungen mit TPE und PUR Außenmantel wurde in einem Schleppkettentest mit folgenden Bedingungen geprüft:

Kettenlänge	m	6
Verfahrweg	m	10
Biegeradius	mm	75
Verfahrgeschwindigkeit	m/s	4
Beschleunigung	m/s^2	4
Anzahl Zyklen		10 Millionen
Versuchsdauer		ca. 3 Jahre (11 000 Zyklen pro Tag)

Nach Abschluss der 10 Millionen Zyklen zeigte sich lediglich leichter Abrieb durch die Stege der Schleppkette. Die Adern sowie Aderisolierung waren ohne erkennbare Beschädigung.

Hinweis:

Bei Einsatz in einer Schleppkette müssen die Leitungen frei von Zugkräften verlegt sein. Ferner dürfen die Leitungen keinesfalls verdreht sein, sondern müssen flach über die Schleppkette geführt werden.

Auswahl- und Bestelldaten



3RX90..-0AA00

Ausführung			Artikel-Nr.
AS-Interface Profilleitung			
Material	Farbe	Menge	
Gummi	gelb (AS-Interface)	100-m-Rolle	**3RX9010-0AA00**
	gelb (AS-Interface)	1-km-Trommel	**3RX9012-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	100-m-Rolle	**3RX9020-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	1-km-Trommel	**3RX9022-0AA00**
TPE	gelb (AS-Interface)	100-m-Rolle	**3RX9013-0AA00**
	gelb (AS-Interface)	1-km-Trommel	**3RX9014-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	100-m-Rolle	**3RX9023-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	1-km-Trommel	**3RX9024-0AA00**
TPE-Sonderausführung gemäß UL Class2	gelb (AS-Interface)	100-m-Rolle	**3RX9017-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	100-m-Rolle	**3RX9027-0AA00**
PUR	gelb (AS-Interface)	100-m-Rolle	**3RX9015-0AA00**
	gelb (AS-Interface)	1-km-Trommel	**3RX9016-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	100-m-Rolle	**3RX9025-0AA00**
	schwarz (DC 24 V)	1-km-Trommel	**3RX9026-0AA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface Repeater

Der AS-Interface Repeater dient zur Verlängerung der AS-Interface-Leitung.

- In der Grundausführung besteht ein AS-i Netz aus einem Segment mit einer maximalen Leitungslänge von 100 m. Mit einem Extension Plug (siehe nächste Seite) kann die Leitungslänge eines Segments auf maximal 200 m erweitert werden.
- Reicht diese Länge nicht aus, können Sie einen oder mehrere Repeater einsetzen.
- Ein Repeater erweitert ein bestehendes Segment um ein zusätzliches Segment. Das zusätzliche Segment kann eine Leitungslänge von maximal 100 m (ohne Extension Plug) bzw. maximal 200 m (mit Extension Plug im zusätzlichen Segment) aufweisen.
- Jedes Segment benötigt ein eigenes AS-i Netzteil.
- Galvanische Trennung der beiden AS-Interface Profilleitungsstränge
- Slaves sind auf beiden Seiten des Repeaters einsetzbar.
- Durch die zusätzliche Versorgung kann eine erhöhte Stromeinspeisung für Slaves/Sensoren sowie ein geringerer Spannungsabfall auf der AS-i Leitung realisiert werden.
- Getrennte Anzeige der korrekten AS-Interface-Spannung für jedes Segment.
- Eingebaut in K45-Modulgehäuse IP67 mit Montageplatte
- Einfache Montagetechnik

Aufbau AS-Interface Netz mit Repeater

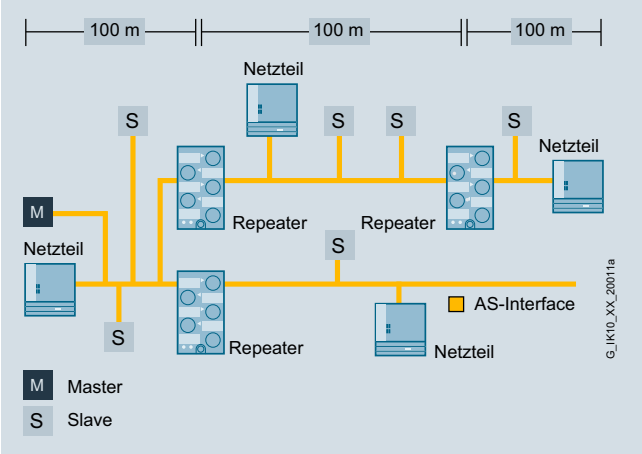
- Parallelschaltung mehrerer Repeater möglich (Sternkonfiguration)
- Kombination von Reihen- und Parallelschaltung möglich

Es gelten folgende Bedingungen:

- Bei Einsatz ohne Extension Plug sind maximal zwei Repeater zwischen AS-i Master und Slave erlaubt (Reihenschaltung von Repeatern).
- Bei Einsatz mit Extension Plug ist maximal ein Repeater zwischen AS-i Master und Slave erlaubt.

In sicherheitsgerichteten Anwendungen gilt zusätzlich:

- Bei Einsatz ohne Extension Plug sind maximal zwei Repeater zwischen Auswertegerät (z. B. Modulares Sicherheitssystem MSS ASIsafe) und ASIsafe Eingangsslave bzw. sicherem Ausgangsmodul erlaubt.
- Bei Einsatz mit Extension Plug ist maximal ein Repeater zwischen Auswertegerät (z. B. Modulares Sicherheitssystem MSS ASIsafe) und ASIsafe Eingangsslave bzw. sicherem Ausgangsmodul erlaubt.



Aufbaubeispiel AS-Interface Netz mit Repeater (ohne Extension Plug)

Hinweis:

Der AS-Interface Repeater ist nicht geeignet für AS-i Power24V Netze. Er wird zweckmäßig in AS-Interface Netzen mit AS-Interface Netzteilen (z. B. 3RX9501-0BA00) eingesetzt.

Nutzen

- Erweiterte Einsatzmöglichkeiten und mehr Freiheit zur Anlagenkonzeption durch Verlängerung des AS-Interface-Netzes
- Reduzierte Stillstands- bzw. Servicezeiten im Fehlerfall durch getrennte Anzeige der korrekten AS-Interface-Spannung für jede Seite

Anwendungsbereich

Der Repeater wird eingesetzt, um das AS-Interface-Netz zu verlängern, wobei sich auf beiden Seiten des Repeaters AS-Interface Slaves und je ein AS-Interface Netzteil befinden.

Bei einer Linienstruktur mit zwei Repeatern und drei Extension Plugs ist eine Gesamtausdehnung des AS-Interface Netzes von 600 m erreichbar, siehe Aufbaubeispiel mit Extension Plug auf nächster Seite.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6GK1 210-0SA01	**Repeater für AS-Interface** zur Leitungsverlängerung, Lieferung inklusive Montageplatte (für Wand- und Hutschienenmontage)	**6GK1210-0SA01**

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface Extension Plug:
Bild links Extension Plug Compact, Bild rechts Extension Plug Plus

Mit dem Extension Plug lässt sich in einem AS-Interface Segment die maximal mögliche Leitungslänge von 100 auf 200 m verdoppeln.

Für die Stromversorgung der Slaves ist für das bis zu 200 m lange Segment nur ein Netzteil nötig.

Der Extension Plug ist in folgenden Varianten verfügbar:
- Extension Plug Compact: Passive Komponente, die direkt auf die AS-Interface Profilleitung steckbar ist
- Extension Plug Plus: Der Extension Plug Plus hat einen integrierten A/B-Slave und kann hierüber zusätzlich eine etwaige Unterspannungsversorgung an den AS-Interface Master melden. Er verfügt über einen M12-Stecker und ist so mit dem AS-Interface M12-Abzweig in Schutzart IP67 anschließbar.

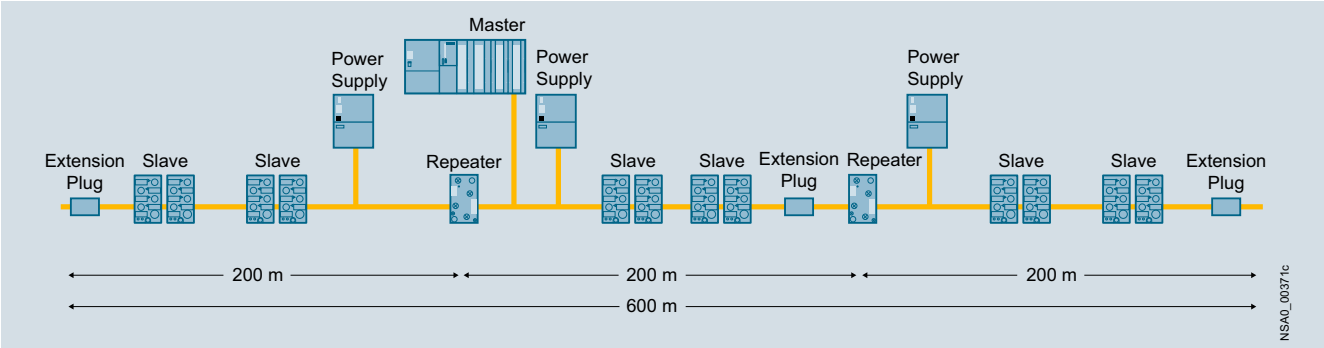
Aufbau eines AS-Interface Segments mit Extension Plug

Bei einem AS-Interface Segment mit einer Leitungslänge von über 100 bis max. 200 m wird der Extension Plug in einem Bereich von ca. ± 10 m an dem Punkt im Netzwerk installiert, der die größte Entfernung zum Netzteil hat. In AS-Interface Netzen kleiner 100 m darf der Extension Plug nicht eingesetzt werden. Wie bei allen AS-Interface Netzen ist auch bei Einsatz des Extension Plug eine beliebige Netzstruktur möglich (Linie, Baum, Stern). Auch bei Baum- oder Sternstruktur ist je 200-m-Segment nur ein Extension Plug nötig.

Hinweis:

Mit dem Extension Plug Compact und dem M12 Abzweig 3RK1901-1NR10 (4 A) ist die AS-Interface Profilleitung durch ein Leitungsendstück abzuschließen, siehe "sonstiges Zubehör" Seite 4/152.

Der AS-Interface Extension Plug ist nicht geeignet für AS-i Power24V Netze.



Maximale Netzausdehnung mit Repeatern und Extension Plug (Master in Netzmitte)

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1901-1MX02	**AS-Interface Extension Plug Compact** • Verdopplung der Leitungslänge auf 200 m pro AS-Interface Segment • direkter Anschluss an die AS-Interface Profilleitung	**3RK1901-1MX02**
 3RK1901-1MX01	**AS-Interface Extension Plug Plus** • Verdopplung der Leitungslänge auf 200 m pro AS-Interface Segment • Montage auf AS-Interface Abzweig M12 (separat zu bestellen) • Meldung der Unterspannungsüberwachung über integrierten AS-Interface Slave an AS-Interface Master	**3RK1901-1MX01**
Zubehör		
 3RX9801-0AA00	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung, profiliert, auf Standard-Rundleitung • Strombelastbarkeit bis 2 A • Schutzart IP67	**3RX9801-0AA00**
 3RK1901-1NR10	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung ohne U_{aux}, mit M12-Buchse • max. 4 A • Schutzart IP67/IP68/IP69K	**3RK1901-1NR10**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Innoviertes Adressiergerät für AS-Interface der AS-i Spezifikation V3.0

Das Adressiergerät dient dazu, jedem AS-Interface Slave bei der Inbetriebnahme eine Adresse zuzuweisen. Das Gerät erkennt ein angeschlossenes Slave-Modul oder ein komplettes AS-i Netz und zeigt die gefundenen Module im LCD-Display an. Über die Auf-/ Ab-Tasten kann jede Adresse individuell eingestellt werden. Mit dem Drehschalter werden intuitiv weitere Inbetriebnahme-Funktionen ausgewählt. Das innovierte Gerät wurde an die aktuelle AS-i Spezifikation V3.0 angepasst und kann auch die E/A-Daten der neuesten Slaves bedienen.

Funktionalität

- Auslesen und Einstellen der Slave-Adresse 0 bis 31 bzw. 1A bis 31A, 1B bis 31B, mit automatischer Adressierhilfe und Verhinderung von Doppeladressen
- Auslesen des Slave-Profils (IO, ID, ID2)
- Auslesen und Einstellen des ID1-Codes
- Ein-/Ausgangstest bei Inbetriebnahme der Slaves: Eingangssignale lesen und Ausgänge schreiben bei allen digitalen und analogen Slaves nach AS-Interface Spezifikation V 3.0, inklusive sicheren Eingangsslaves und komplexen CTT2-Slaves
- Messung der Spannung auf der AS-Interface Leitung (Messbereich 2 bis 35 V)
- Anzeige des Betriebsstroms bei direktem Anschluss eines AS-i Slaves (Messbereich 0 bis 150 mA)
- Speicherung von kompletten Netz-Konfigurationen (Profile aller Slaves) zur Vereinfachung der Adressierung
- Einstellen der Slave-Parameter für die Inbetriebnahme
- Auslesen der Identifikation und Diagnose von CTT2-Slaves
- Auslesen der Codetabelle von sicheren Eingangsslaves (ASIsafe)

Hinweis:

Für den Betrieb des Adressiergerätes an einer AS-Interface Leitung mit angeschlossenem Netzteil gilt:
Das AS-Interface Adressiergerät ist geeignet für Standard AS-i Netze und AS-i Power24V Netze (Betriebsspannung auf der AS-Interface Leitung min. 19 V).

Nutzen

- Erhöhte Stromversorgung der Slaves bis 150 mA
- Bessere Ausnutzung der Batteriekapazität durch verbesserte Schaltungstechnik
- Unterstützung der aktuellen AS-i Spezifikation V3.0
- Erweitertes Display zur gleichzeitigen Darstellung von Ein- und Ausgangszuständen
- Eindeutig erkennbare Darstellung des Zustands von digitalen Ein-/Ausgängen in Binärschreibweise (0 / 1), wahlweise auch als Hexadezimalwerte
- Intuitive Darstellung von Analogdaten wahlweise dezimal, hexadezimal oder in Prozent (z. B. 100 % entspricht Ein-/Ausgangswert 20 mA)
- E/A-Daten von komplexen Slaves (CTT2-Profil) darstellbar
- Dekodierte Anzeige der Eingangsdaten von Sicheren Eingangsslaves, inklusive Codetabelle
- Vereinfachung der Bedienschritte beim Einstellen der Slave-Adresse mit automatischem Rücklesen der gesetzten Adresse
- Adressierleitung auch ohne Festschrauben in M12-Buchse funktionsbereit, dadurch schnellere Einsatzfähigkeit des Adressiergerätes
- Bewährtes Kompaktgehäuse mit leichtgängigen Tasten und Drehschalter
- Anschluss von üblichen AS-i Netzen mit 30 V sowie Power24V Netzen möglich
- Komplexe Slaves mit hohem Betriebstrom ohne externe Versorgung adressierbar
- Längere Betriebszeit pro Batteriesatz
- Mit allen Typen von digitalen und analogen Slaves einsetzbar
- Übersichtlicher und schneller Ein/Ausgangstest von Anlagen möglich, auch bei A/B-Modulen mit 4 DI / 4 DO und aktuellen Analog-Modulen mit A/B-Adresse
- Schnellere und zuverlässigere Inbetriebnahme der AS-Interface Module
- Einhandbedienung möglich, mit eindeutiger Anwahl der Funktionen
- Universelle Einsetzbarkeit bei allen AS-i Netzen

© Siemens AG 2014

Technische Daten

		AS-Interface Adressiergerät 3RK1904-2AB02
Kennwerte		
Messbereich		
• Spannung	V	2 ... 35
• Strom (für Slaves)	A	0 ... 0,150
Messgenauigkeit in % vom Messwert		
• Spannung	%	± 3,5 + 2 Digits
• Strom (für Slaves)	%	± 5 + 2 Digits
Eingangswiderstand bei Spannungsmessung	kΩ	300
Stromversorgung		
Standardstromversorgung		4 Batterien 1,5 V Typ AA, IEC LR6 (NEDA15) oder entsprechende Akkus (vorzugsweise NiMH)
Empfehlung für stromintensive Anwendung		4 hochwertige Alkali-Mangan-Batterien 1,5 V Typ AA
automatische Abschaltung zur Batterieschonung		ca. 5 Minuten (bzw. ca. 1 Minute bei aktivem Datenaustausch) nach der letzten Bedienung.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	°C	0 ... +50
Lagertemperatur	°C	-20 ... +75 ohne Batterien
relative Luftfeuchte, max.	%	75, Betauung ist auszuschließen
Höhe über NN, max.	m	2000
Einsatzort		nur in Innenräumen
Mechanischer Aufbau		
Schutzart		IP40
Abmessungen, B x H x T	mm	84 x 195 x 35
Anschluss		M12-Buchse: Pin 1: ASI+; Pin 3: ASI–; Pin 2, 4, 5: nicht verwendet
Gewicht mit Batterien	kg	0,450

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1904-2AB02	**AS-Interface Adressiergerät V 3.0** • für AS-Interface Module sowie Sensoren und Aktoren mit integriertem AS-Interface gemäß AS-i pezifikation V3.0 • zur Einstellung der AS-i Adresse von Standard-Slaves und Slaves mit erweitertem Adressiermodus (A/B-Slaves) • mit Ein-/Ausgangstestfunktion und vielen weiteren Inbetriebnahmefunktionen • Batteriebetrieb mit 4 Batterien Typ AA (IEC LR6, NEDA 15) • Lieferumfang: - Adressiergerät mit 4 Batterien - Adressierleitung M12-Stecker auf Adressierstecker (Hohlstecker), Länge 1,5 m	**3RK1904-2AB02**
Zubehör		
 3RK1902-4PB15-3AA0	**Adressierleitung M12-Stecker auf M12-Buchse**[2] • für Adressierung von Slaves mit M12-Anschluss, z. B. K20- oder K60R-Modulen oder Lichtvorhängen • Länge 1,5 m, 3-polig, 3 x 0,34 mm^2	**3RK1902-4PB15-3AA0**
 3RX9801-0AA00	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung auf Standard-Rundleitung • Durchdringungstechnik für Anschluss AS-Interface Leitung • M12-Buchse für Anschluss Standard-Rundleitung • Strombelastbarkeit bis 2 A	**3RX9801-0AA00**
 3RK1901-1NR10	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung ohne U_{aux}, mit M12 -Buchse • Durchdringungstechnik für Anschluss AS-Interface Leitung • M12-Buchse für Anschluss Standard-Rundleitung	**3RK1901-1NR10**
 3RK1902-4HB50-5AA0	**Kabelstecker M12**[3] • Angespritzter M12-Stecker (gewinkelt Kabelabgang 90°), anderes Leitungsende offen • Länge: 5 m, 5-polig, Farbe: schwarz	**3RK1902-4HB50-5AA0**
 3RK1902-4BA00-5AA0	**M12-Stecker gerade**[3] • für Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2 • A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4BA00-5AA0**
	Adressierleitung M12-Stecker auf Adressierstecker (Hohlstecker)[1] • im Lieferumfang des Adressiergeräts enthalten • Länge 1,5 m	**Z236A**

[1] Bestellung nur über GMC-I Messtechnik GmbH möglich, siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" ⇒ "Externe Partner".

[2] Nicht im Lieferumfang des Adressiergeräts 3RK1904-2AB02 enthalten.

[3] Zum Anschließen des Adressiergerätes an ein AS-i Netz über AS-Interface Abzweig M12 ist die Herstellung einer Verbindungsleitung (M12-Stecker auf M12-Stecker) mit folgender Verdrahtung erforderlich:
- Kabelstecker M12: Pin 1 / Ader braun ↔ M12-Stecker: Pin 1
- Kabelstecker M12: Pin 3 / Ader blau ↔ M12-Stecker: Pin 3
- Pin 2, 4, 5 nicht verbunden.

© Siemens AG 2014

Übersicht



AS-Interface Analyser

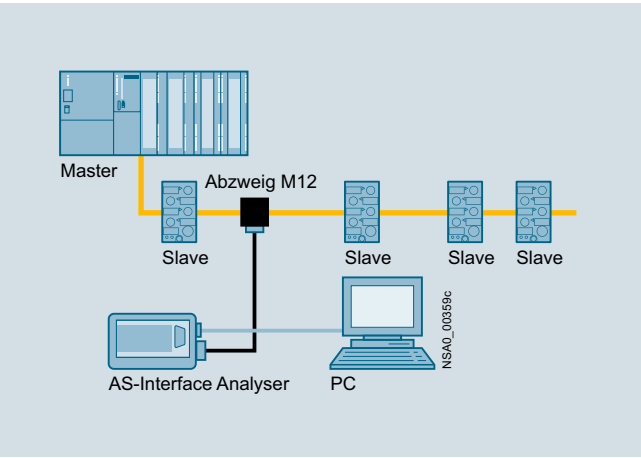
Der AS-Interface Analyser dient zur Prüfung von AS-Interface Netzen.

Fehler bei der Installation, wie z. B. Wackelkontakte oder EMV-Störungen bei extremer Belastung, können durch dieses Gerät aufgedeckt werden.

Durch die leicht bedienbare Software ist es möglich, auch ohne detailliertes Fachwissen zu AS-Interface, die Qualität von kompletten Netzen zu beurteilen. Der AS-Interface Analyser ermöglicht zudem die Dokumentation für Inbetriebnahmen und Serviceleistungen durch einfache Erstellung von Prüfprotokollen der getätigten Aufzeichnungen.

Eine detaillierte Diagnose wird fortgeschrittenen AS-Interface Anwendern durch Trigger-Funktionen eröffnet.

Anschluss



Anschluss AS-Interface Analyser an PC und AS-Interface Netz

Als passiver Teilnehmer hört der AS-Interface Analyser bei der Kommunikation auf dem AS-Interface Netz mit. Gleichzeitig wird das Gerät aus der AS-Interface Leitung versorgt.

Dieser Analyser interpretiert die physikalischen Signale am AS-Interface Netz und zeichnet die Kommunikation auf.

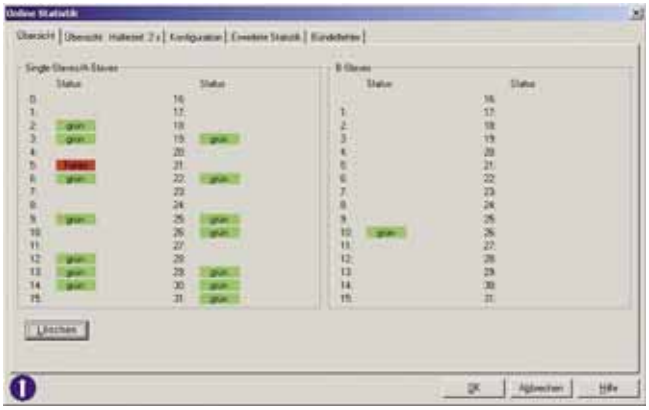
Über eine RS 232 Schnittstelle werden die gewonnenen Daten auf einem PC, beispielweise ein Notebook, übertragen und dort mittels der mitgelieferten Diagnose-Software ausgewertet.

Nutzen

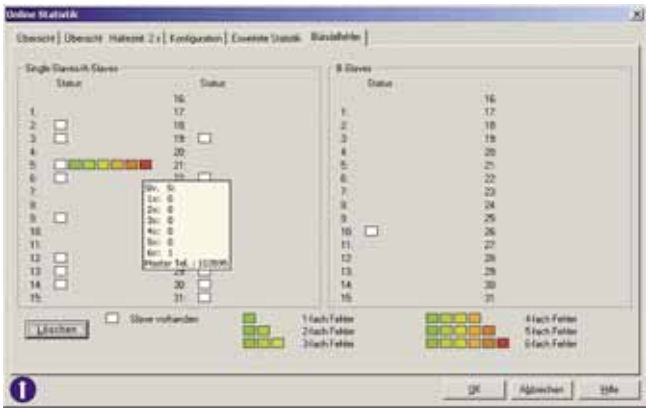
- Einfache und komfortable Bedienbarkeit ermöglicht Diagnose von AS-Interface Netzen ohne Spezialisten
- Schnelle Fehlerbehebung wird durch die intuitive Darstellung im Statistikmodus ermöglicht
- Prüfprotokolle liefern Nachweis über Zustand und Qualität der Installation für Service und Freigabe
- Aufgezeichnete Protokolle erleichtern Ferndiagnose durch Technical Assistance
- Umfangreiche Trigger-Funktionen ermöglichen genaue Analyse
- Prozessdaten sind online beobachtbar

Anwendungsbereich

Online-Statistik



Online-Statisktik, Übersicht



Online-Statistik, Details, hier z. B. Fehler bei Slave 5

Dieser Modus vermittelt einen schnellen Überblick über das vorhandene AS-Interface System. Die Fehlerraten werden pro Slave in einer Ampelfunktion (grün, gelb, rot) angezeigt.

Die Buskonfiguration und die aktuell übertragenen Daten der Slaves werden übersichtlich dargestellt.

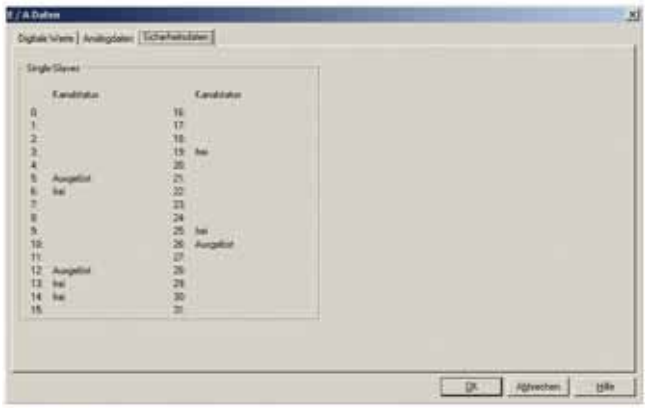
Über die erweiterte Statistik kann die Fehlerrate als Anzahl der übertragenen bzw. fehlerhaften Bus-Telegramme ermittelt werden.

Die Bündelfehler-Übersicht zeigt abgestuft an, wieviele Mehrfach-Wiederholungen von Telegrammen aufgetreten sind, damit die Übertragungsqualität gezielt und vorausschauend bewertet werden kann.

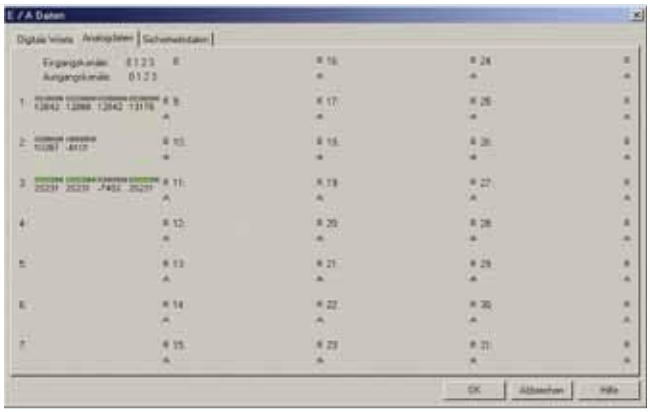
© Siemens AG 2014

4

Daten-Modus



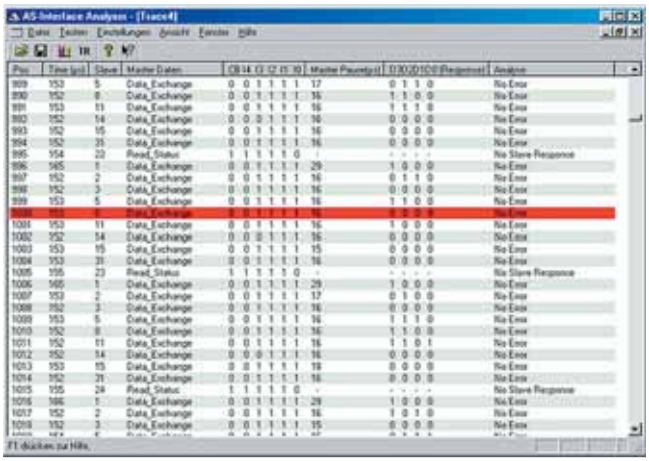
Darstellung der E/A-Daten: Sicherheitsdaten



Darstellung der E/A-Daten: Analogwerte

In diesem Modus zeigt der Analyser neben den digitalen Ein-/Ausgangswerten auch die aktuellen Analogwerte sowie den Eingangszustand der Sicherheits-Slaves an.

Trace-Modus



Telegrammdarstellung im Trace-Modus

Die Telegrammdarstellung im Stil des klassischen Feldbus-Analysers ist für eine komplexe Fehlersuche unabdingbar. Hier stehen umfangreiche Trigger-Funktionen sowie Aufzeichnungs- und Ansichtsfilter zur Verfügung.
Um auch schwierigste Fehler zu finden, runden externer Triggereingang und Triggerausgang den Funktionsumfang ab.

Für die Fehlersuche im Zusammenhang mit ASIsafe-Anwendungen werden Zustandswechsel in den Codetabellen von Sicherheits-Slaves erkannt und ausgewertet.

Prüfprotokoll



Beispiel eines Prüfprotokolls

Die aufgezeichneten Daten der Online-Statistik können über ein Prüfprotokoll einfach ausgegeben und dokumentiert werden. Dadurch kann ein Nachweis über den Zustand der Anlage für Freigaben oder für Serviceeinsätze geliefert werden.

Der integrierte Messungsassistent zeichnet die Bus-Signale für eine einstellbare Zeitdauer auf und automatisiert damit die Erstellung des Prüfprotokolls. Somit kann eine standardisierte Qualitätsprüfung von AS-i-Anlagen durchgeführt werden.

Hinweis:

Der AS-Interface Analyser ist geeignet für Standard AS-i Netze und AS-i Power24V Netze (Betriebsspannung min. 20 V).

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1904-3AB01	**AS-Interface Analyser** • Zum Prüfen von AS-Interface Systemen • für Fehlersuche und Service-Einsätze in Anlagen und Netzen mit AS-Interface Systemen • Maße (B x H x T): 145 x 30 x 92 mm • Lieferumfang: • AS-Interface Analyser • RS 232 Leitung zum Anschluss an PC • USB-zu-seriell/RS 232 Adapter • Schraubendreher - Magnetische Klebefolie zur Befestigung des Analysers an Oberfläche aus Metall - Service-Koffer mit Schaumstoffeinlage, Maße (B x H x T / mm): ca. 260 x 70 x 200 - Diagnose-Software (CD-ROM) für PC (Windows 95/98, ME, 2000, NT, XP, Vista Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate, Windows 7)	**3RK1904-3AB01**
Zubehör		
 3RX9801-0AA00	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung, profiliert, auf Standard-Rundleitung • Durchdringungstechnik für Anschluss AS-Interface Leitung • M12-Buchse für Anschluss Standard-Rundleitung • Strombelastbarkeit bis 2 A • Schutzart IP67	**3RX9801-0AA00**
 3RK1901-1NR10	**AS-Interface Abzweig M12** • Übergang AS-Interface Leitung ohne U_{aux}, mit M12-Buchse • Durchdringungstechnik für Anschluss AS-Interface Leitung • M12-Buchse für Anschluss Standard-Rundleitung • max. 4 A • Schutzart IP67/IP68/IP69K	**3RK1901-1NR10**
 3RK1902-4HB50-5AA0	**Kabelstecker M12** • Kabel: PUR, 5-polig • Länge: 5 m • Farbe: schwarz • Angespritzter M12-Stecker (gewinkelt Kabelabgang 90°), anderes Leitungsende offen	**3RK1902-4HB50-5AA0**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung				Artikel-Nr.
 3RK2703-3AB02-1AA1	**Systemhandbuch AS-Interface** Kostenfreier Download der Technischen Informationen und Überblick über das AS-Interface Produktspektrum von Siemens, Umfang: ca. 600 Seiten • deutsche Ausgabe, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840 • englische Ausgabe, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840				
 3RK1901-1NN10	**AS-Interface Kompakt-Verteiler, für AS-Interface Flachkabel** • Strombelastbarkeit bis 8 A • Schutzart IP67/IP68/IP69K				**3RK1901-1NN10**
 3RX9801-0AA00	**AS-Interface M12-Abzweig** • Schutzart IP67 • Strombelastbarkeit bis 2 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
	AS-i	M12-Buchse	--	möglich	**3RX9801-0AA00**
 3RK1901-1NR10	**AS-Interface M12-Abzweig** • Schutzart IP67/IP68/IP69K • Strombelastbarkeit bis 4 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
	AS-i	M12-Buchse	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR10**
	AS-i	M12-Kabeldose	1 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR11**
	AS-i	M12-Kabeldose	2 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR12**
	AS-i / U_{aux}	M12-Buchse	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR20**
	AS-i / U_{aux}	M12-Kabeldose	1 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR21**
	AS-i / U_{aux}	M12-Kabeldose	2 m	nicht möglich	**3RK1901-1NR22**
 3RK1901-1NR11					
 3RK1901-1NR04	**AS-Interface M12-Abzweig, 4fach** • Schutzart IP67 • Strombelastbarkeit bis 4 A				
	für Flachkabel	auf	Kabellänge	Leitungsende im Abzweig	
	AS-i / U_{aux}	4fach M12-Buchse, Lieferung inklusive Montageplatte (für Wand- und Hutschienenmontage)	--	nicht möglich	**3RK1901-1NR04**
 3RK1901-1TR00	**M12-T-Verteiler** • IP68 • 1 x M12-Stecker • 2 x M12-Dose				**3RK1901-1TR00**
 6ES7194-1KA01-0XA0	**Y-Kupplungsstecker M12** zum Anschluss von zwei Sensoren an eine M12-Buchse mit Y-Belegung				**6ES7194-1KA01-0XA0**

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1901-1KA00	**AS-Interface Verschlusskappen M12** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA00**
 3RK1901-1KA01	**AS-Interface Verschlusskappen M12, manipulationssicher** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA01**
 3RK1901-1PN00	**AS-Interface Verschlusskappen M8** für freie M8-Buchsen	**3RK1901-1PN00**
 3RK1901-1MD00	**AS-Interface Dichtung M20** • für AS-Interface Leitung, profiliert • zum Einlegen in M20-Verschraubungen	**3RK1901-1MD00**
 3RK1901-3QM00	**Leitungsadapter für Flachkabel** Anschluss AS-Interface Leitung an metrische Verschraubung in Durchdringungstechnik • Weiterführung über Standardleitung - für M16-Verschraubung - für M20-Verschraubung • Weiterführung über Stifte - für M16-Verschraubung - für M20-Verschraubung	 **3RK1901-3QM00** **3RK1901-3QM10** **3RK1901-3QM01** **3RK1901-3QM11**
 3RK1901-3QA00	**Leitungsclip für Leitungsadapter**	**3RK1901-3QA00**
 3RK1901-1MN00	**Leitungsendstück** zur Abdichtung von offenen Leitungsenden (profilierte AS-Interface Leitung) in IP67	**3RK1901-1MN00**
 3RK1901-2EA00	**Montageplatte K45** • für Wandmontage • für Hutschienenmontage	 **3RK1901-2EA00** **3RK1901-2DA00**
 3RK1901-0CA00	**Montageplatte K60** passend für alle Kompaktmodule K60 • für Wandmontage • für Hutschienenmontage	 **3RK1901-0CA00** **3RK1901-0CB01**

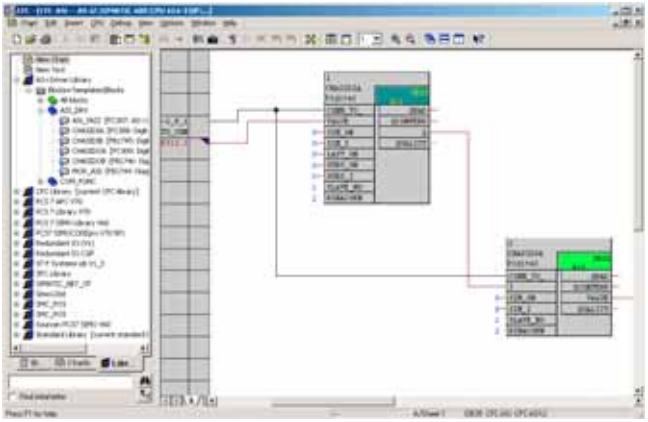
© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
 3RK1902-0AR00	**Dichtungssatz** • für Montageplatte K60 und Standard-Verteiler • nicht für Montageplatte K45 einsetzbar • ein Satz enthält eine gerade und eine profilierte Dichtung.	**3RK1902-0AR00**
	Bezeichnungsschilder • für Kompaktmodule K45 und K60 • 20 x 9 mm pastelltürkis • 19 Rahmen mit je 20 Schildern	**3RT1900-1SB50**
 3RK1902-4GB50-4AA0	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Buchse gewinkelt für Schraubbefestigung, 4-polig, 4 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A • Kabellänge 5 m	**3RK1902-4GB50-4AA0**
 3RK1902-4CA00-4AA0	**M12-Buchse gewinkelt** für Schraubbefestigung, 4-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4CA00-4AA0**
 3RK1902-4BA00-5AA0	**M12-Stecker gerade** für Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4BA00-5AA0**
 3RK1902-4DA00-5AA0	**M12-Stecker gewinkelt** für Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4DA00-5AA0**
 3RK1902-4H...-5AA0	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Stecker gewinkelt für Schraubbefestigung, 5-polig, 5 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A • Kabellänge 1,5 m • Kabellänge 5 m • Kabellänge 10 m	 **3RK1902-4HB15-5AA0** **3RK1902-4HB50-5AA0** **3RK1902-4HC01-5AA0**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12-Stecker gerade, M12-Buchse gerade, für Schraubbefestigung, 3-polig, 3 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A • Kabellänge 1,5 m • Einsatz auch zur Adressierung von AS-i Slaves mit M12-Busanschluss (z. B. Kompaktmodule K20, K60R, Motorstarter M200D)	**3RK1902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7: Bedienoberfläche

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 integriert sich in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 und erweitert dieses um die Möglichkeit, das System AS-Interface einzubinden.

Dadurch können die Vorteile von AS-Interface, unter anderem die erhebliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands bei dezentralen Aktoren/Sensoren und einfachste Installation, auch in einer PCS 7-basierten Anlage genutzt werden.

Die Bibliothek enthält Bausteine zum Zugriff auf die E/A-Daten von AS-i Slaves, Bausteine zur Diagnose des AS-i Systems und ein Faceplate für die Maintenance Station von PCS 7.

Unterstützte AS-Interface Baugruppen

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 ist mit folgenden AS-i Master- und Link-Baugruppen einsetzbar:

- CP 343-2 (in ET 200M-Station) 6GK7343-2AH01-0XA0
- CP 343-2P (in ET 200M-Station) 6GK7343-2AH11-0XA0
- DP/AS-i LINK Advanced Einfachmaster 6GK1415-2BA10
- DP/AS-i LINK Advanced Doppelmaster 6GK1415-2BA20
- IE/AS-i LINK PN IO Einfachmaster 6GK1411-2AB10 (nur bei Bausteinbibliothek für PCS 7 V8 mit APL)
- IE/AS-i LINK PN IO Doppelmaster 6GK1411-2AB20 (nur bei Bausteinbibliothek für PCS 7 V8 mit APL)

Die AS-i Master CP 343-2 und CP 343-2P werden innerhalb einer über PROFIBUS angebundenen ET 200M-Station unterstützt.

Zum direkten Anschluss an PROFIBUS kann der DP/AS-i LINK Advanced als AS-i Einfach- und Doppelmaster eingesetzt werden.

Am CP 343-2 und CP 343-2P können digitale AS-i Standard-slaves und A/B Slaves (gemäß AS-Interface Spezifikation V 3.0) betrieben werden.

In Verbindung mit dem IE/AS-i LINK PN IO (für PCS 7 V8 mit APL) und dem DP/AS-i LINK Advanced ist es darüber hinaus möglich, auch analoge AS-i Slaves zu integrieren.

Hard- und Software-Voraussetzungen

Die Bibliotheken setzen folgende PCS 7-Versionen voraus:

- Engineering-Software V8: PCS 7 Version ab V8.0 SP1
- Engineering-Software Migration V7-V8: PCS 7 Version ab V8.0
- Engineering-Software V7: PCS 7 Version V6.1, V7.0 oder V7.1

Die Engineering Software Migration V7-V8 enthält die gleiche Verschaltungslogik der CFC-Bausteine wie die Engineering Software V7 und wird für den Umstieg auf PCS 7 V8 bei geringem Anpassungsaufwand im CFC-Editor empfohlen.

Die Engineering Software V8 verwendet die APL-Verschaltungslogik und wird für neue PCS 7 Projekte empfohlen.

Liefer- und Lizenzformen

Die auf CD gelieferte Bausteinbibliothek ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering-Software auf einer Engineeringstation (Single License) einschließlich der Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License).

Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime-Lizenzen, die ohne Datenträger geliefert werden, erforderlich.

Für den Einsatz der Faceplates auf weiteren Operatorstationen werden keine zusätzlichen Lizenzen benötigt.

Nutzen

- Einfache Anbindung von AS-Interface an PCS 7
- Reduzierung des Engineering-Aufwandes auf das Platzieren und Verschalten der entsprechenden Bausteine im CFC
- Für Anbindung an die PCS 7 Maintenance Station sind keine weitere Projektierungsschritte erforderlich, sodass die Diagnose des AS-i Systems optimal gewährleistet ist.

Anwendungsbereich

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 wird eingesetzt in PCS 7-basierten Anlagen, bei denen die Anbindung der Aktoren und Sensoren mit AS-Interface erfolgen soll.

© Siemens AG 2014

Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7 Version V8 mit Advanced Process Library (APL)	
 3ZS1635-1XX02-0YA0	**Engineering-Software V8** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von AS-Interface in das Prozessleitsystem PCS 7 mit Advanced Process Library (APL), für die PCS 7-Version ab V8.0 SP1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1635-1XX02-0YA0**
	Runtime-Lizenz V8 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1635-2XX02-0YB0**
	Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7 Version V7	
 3ZS1635-1XX01-0YA0	**Engineering-Software V7** für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von AS-Interface in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V6.1, V7.0 oder V7.1 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, eine Lizenz für eine Engineeringstation, eine Lizenz für ein Automatisierungssystem	**3ZS1635-1XX01-0YA0**
	Runtime-Lizenz V7 zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License) erforderlich für die Nutzung der AS-Bausteine der Engineering-Software V7 oder Engineering-Software Migration V7-V8 auf einem zusätzlichen Automatisierungssystem innerhalb einer Anlage Lieferform: eine Lizenz für ein Automatisierungssystem, ohne Software und Dokumentation	**3ZS1635-2XX01-0YB0**
	Engineering-Software Migration V7-V8 zur Hochrüstung (Migration) einer vorhandenen Engineering-Software V7 der Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 Nutzungsbedingung: Vorhandensein der Engineering-Software V7 (Lizenz) der Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 für die PCS 7-Version V6.1, V7.0 oder V7.1 Die Engineering-Software Migration V7-V8 kann direkt auf ein System mit PCS 7-Version V8.0 installiert werden, die Installation der Vorgängerversion ist nicht nötig. für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von AS-Interface in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V8.0 Lieferform: Software und Dokumentation auf CD, Lizenz zur Hochrüstung einer vorhandenen Lizenz für eine Engineeringstation und der zugeordneten Runtime-Lizenzen einer Anlage	**3ZS1635-1XX11-0YE0**

Weitere Info

Programmierhandbuch für Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7 Version V8 mit Advanced Process Library (APL) siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/37432054/133300.

Programmierhandbuch für Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7 Version V6.1/V7/V8 (Migration) siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46504691.

Hinweise:

Im Lieferumfang von Engineering-Software V7 und Engineering-Software Migration V7-V8 ist das zugehörige Service Pack SP1 der Bausteinbibliothek enthalten.

Das Service Pack SP1 steht auch im Internet zum Download zur Verfügung siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/37432054/133100.

© Siemens AG 2014



5/2 Einführung
5/2 Kommunikationsübersicht
5/3 Systemkomponenten
5/8 IO-Link Spezifikation

5/9 Master
5/9 IO-Link Mastermodul für S7-1200
5/9 - SM 1278 4xIO-Link Master
5/10 IO-Link Mastermodul für ET 200SP
5/10 - CM 4xIO-Link
5/12 IO-Link Mastermodul für ET 200S
5/12 - Elektronikmodul 4SI IO-Link
5/13 - Elektronikmodul 4SI SIRIUS
5/14 IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN

5/15 Eingangsmodule
5/15 Allgemeine Daten
5/16 IO-Link Module K20

5/18 Schütze und Schützkombinationen
5/18 Schütze SIRIUS 3RT20, 3-polig, 3 ... 18,5 kW
5/20 Wendekombinationen SIRIUS 3RA23
5/22 Stern-Dreieck-Kombinationen SIRIUS 3RA24
5/24 Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für IO-Link

5/26 Elektronische Überlastrelais SIRIUS 3RB24 für IO-Link
5/26 3RB24 für IO-Link, bis 630 A für gehobene Anwendungen
5/30 Stromerfassungsmodule
5/31 Zubehör

5/33 Kompaktabzweige SIRIUS 3RA6
5/33 Kompaktabzweige SIRIUS 3RA64, 3RA65 für IO-Link
5/35 Zubehör für Kompaktabzweige für IO-Link

5/36 Überwachungsrelais SIRIUS 3RR24 für Anbau an Schütze 3RT2 für IO-Link
5/36 Allgemeine Daten
5/39 Strom- und Wirkstromüberwachung

5/43 Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48 für Einzelaufstellung für IO-Link
5/43 Allgemeine Daten
5/46 Netzüberwachung
5/47 Spannungsüberwachung
5/48 Stromüberwachung
5/49 Cos phi- und Wirkstromüberwachung
Fehlerstromüberwachung
5/50 - Fehlerstromüberwachungsrelais
5/51 - Differenzstromwandler 3UL23
5/52 Drehzahlüberwachung
5/53 Zubehör

5/54 Temperaturüberwachungsrelais SIRIUS 3RS14, 3RS15 für IO-Link
5/54 Allgemeine Daten
5/56 Relais, digital einstellbar für 1 Fühler
5/58 Relais, digital einstellbar für bis zu 3 Fühler
5/59 Zubehör

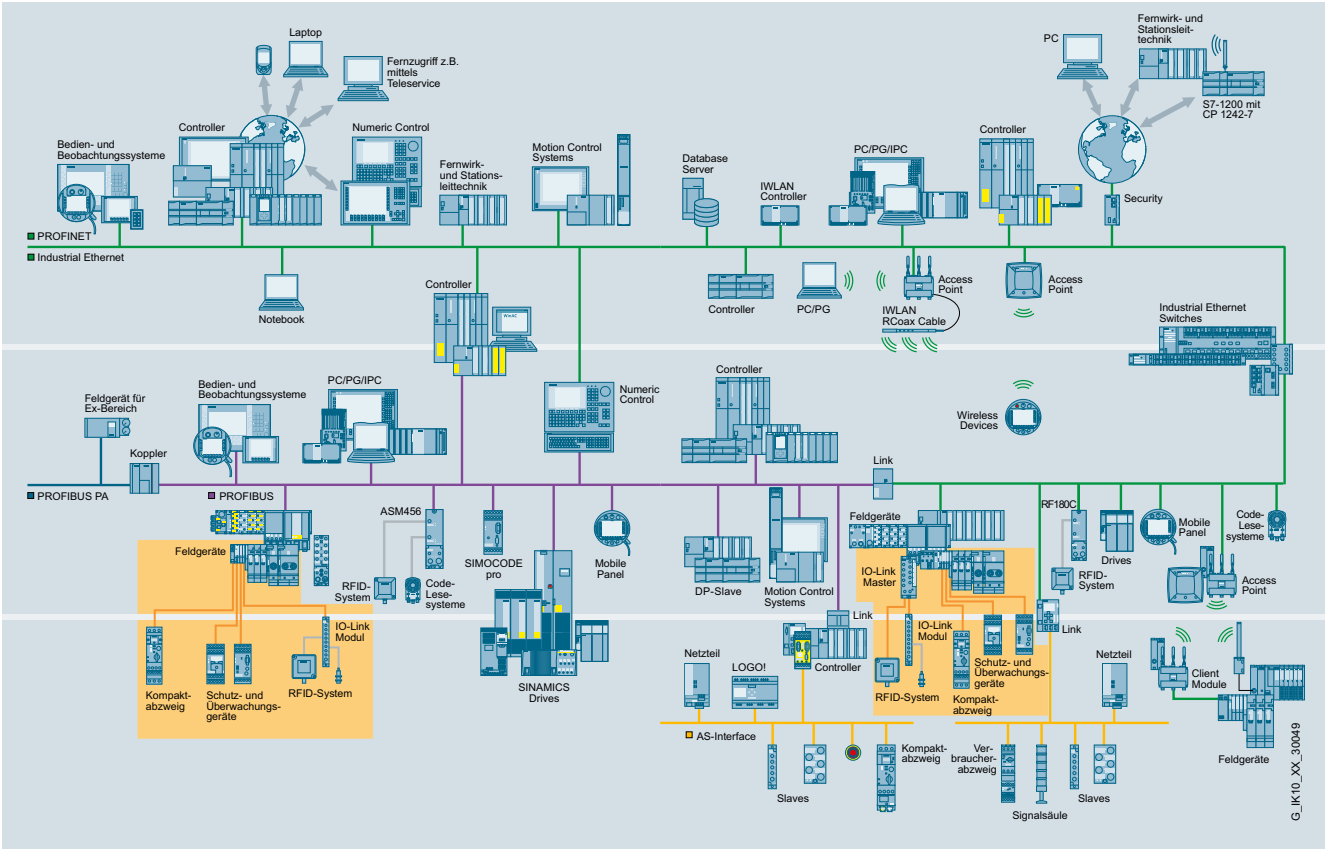
5/60 RFID-Systeme
5/61 SIMATIC RF210R
5/63 SIMATID RF220R
5/65 SIMATID RF260R

© Siemens AG 2014

Übersicht

IO-Link ist ein offener Kommunikationsstandard für Sensoren und Aktoren – definiert durch die Profibus Nutzerorganisation (PNO). Die IO-Link Technologie basiert auf einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung von Sensoren und Aktoren an die Steuerung.

Für die angeschlossenen Sensoren/Aktoren werden neben den zyklischen Betriebsdaten auch Parameter- und Diagnosedaten übertragen. Hierfür wird die einfache, ungeschirmte Dreidrahtleitung verwendet, die bei Standardsensorik üblich ist.



Nutzen

Engineering

- Standardisiertes, offenes System für mehr Flexibilität (IO-Link-Geräte von Fremdherstellern sind im Engineering integrierbar)
- Einheitliche und transparente Projektierung und Programmierung durch integriertes Engineering (SIMATIC STEP 7)
- Frei verfügbare SIMATIC-Funktionsbausteine zur komfortablen Parametrierung, Diagnose und Auslesen von Messwerten
- Effizientes Engineering durch Vorintegration in SIMATIC HMI
- Niedrige Fehlerrate beim CAD-Schaltplandesign durch Reduzierung der Steuerstromverdrahtung

Installation und Inbetriebnahme

- Schnellere Montage mit minimierter Fehlerrate durch Reduzierung der Steuerstromverdrahtung
- Weniger Platzbedarf im Schaltschrank
- Kostengünstige Verdrahtungstechnik bei mehreren Abzweigen durch komplette Nutzung vorhandener Komponenten

Betrieb und Wartung

- Hohe Transparenz in der Anlage bis in die Feldebene und Einbindung in Energiemanagement-Systeme
- Reduzierung der Stillstands- und Instandhaltungszeiten durch anlagenweite Diagnose und schnellere Fehlerbehebung
- Unterstützung von vorausschauender Wartung
- Kürzere Umrüstzeiten durch zentrale Parameter- und Rezepturverwaltung auch für Feldgeräte

Anwendungsbereich

Für den Einsatz von IO-Link ergeben sich folgende Hauptanwendungsgebiete:

- Einfache Anbindung komplexer IO-Link Sensoren/Aktoren mit großer Parameter-Anzahl und Diagnosen an die Steuerung
- Verdrahtungsoptimierter Ersatz von Sensorboxen für die Anbindung binärer Sensoren durch IO-Link Eingangsmodule
- Verdrahtungsoptimierte Anbindung von Schaltgeräten an die Steuerung
- Einfaches Übertragen von Energiewerten von dem Gerät hin zur Steuerung zur Einbindung in ein Anwenderprogramm oder Energiemanagement

In diesen Fällen werden alle Diagnosedaten über IO-Link an die übergeordnete Steuerung übertragen. Die Parametereinstellungen lassen sich im laufenden Betrieb ändern. Durch die zentrale Datenhaltung ist der Austausch eines IO-Link Sensors/Aktors ohne PG/PC möglich.

Integration in STEP 7

Die Integration der Gerätekonfiguration in die STEP 7 Umgebung gewährleistet

- Einfaches und schnelles Engineering
- Konsistente Datenhaltung
- Schnelles Auffinden und Beheben von Fehlern

© Siemens AG 2014

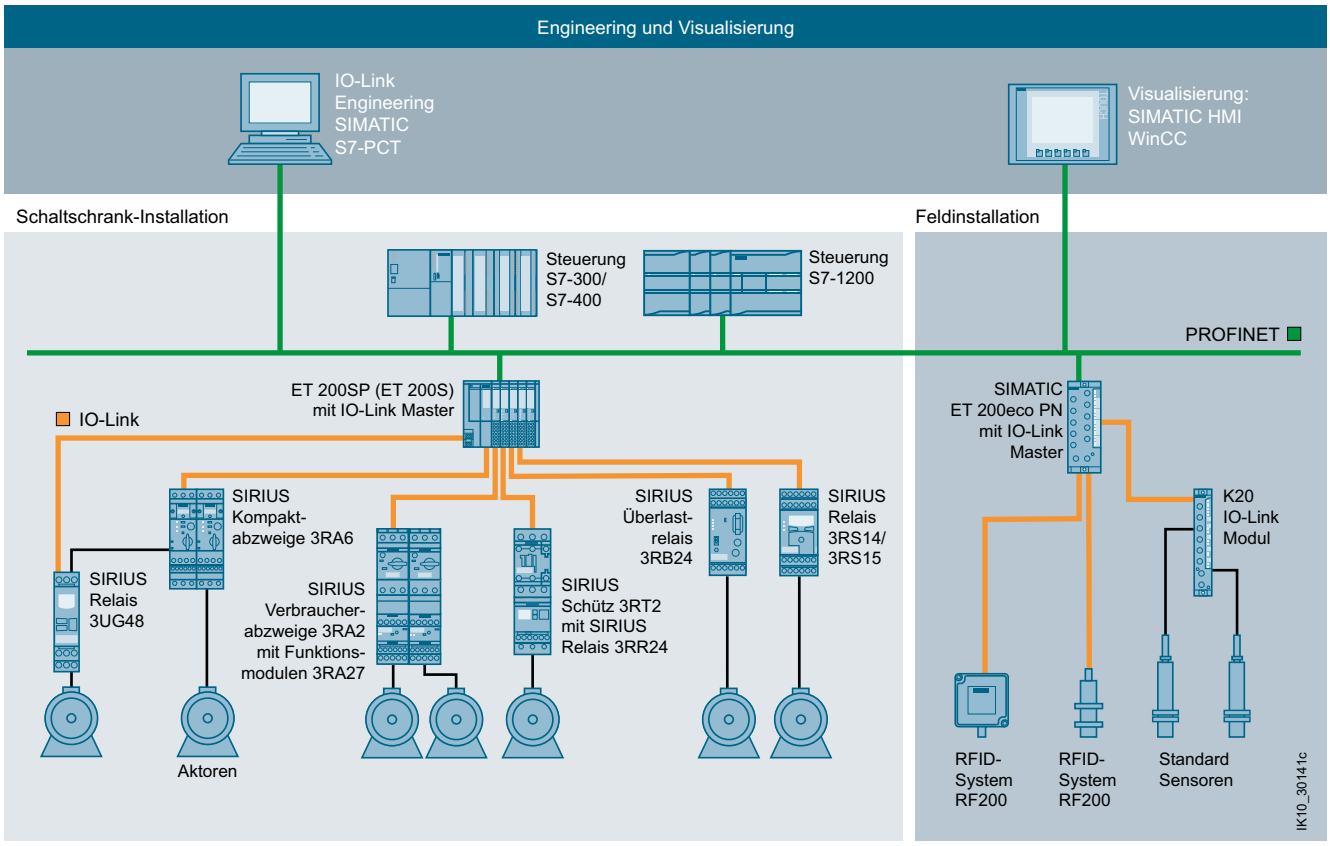
Übersicht



IO-Link Produktfamilie

Zur Realisierung der Kommunikation sind die wesentlichen Bestandteile einer Systeminstallation wie folgt:

- Ein IO-Link Master
- Ein oder mehrere IO-Link Devices, wie Sensoren (z. B. RFID-Systeme), Aktoren oder Kombinationen daraus
- Ein Standard 3-Leiter-Sensor-/Aktorkabel



Beispiel einer Konfiguration mit den Systemkomponenten

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Kompatibilität von IO-Link

IO-Link gewährleistet die Kompatibilität zwischen IO-Link-fähigen und Standardbaugruppen wie folgt:

- IO-Link Sensoren lassen sich in der Regel sowohl an IO-Link Baugruppen (Master), als auch an Standard-Eingangsmodulen betreiben.
- An IO-Link Master lassen sich sowohl IO-Link Sensoren/Aktoren als auch heutige Standardsensoren/-aktoren einsetzen.
- Bei Verwendung konventioneller Komponenten im IO-Link-System steht an dieser Stelle natürlich nur die Standard-Funktionalität zur Verfügung.

Analogsignale

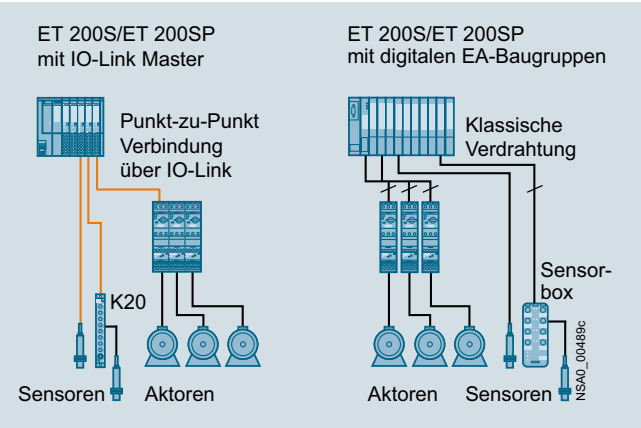
Ein weiterer Vorteil der IO-Link Technologie besteht darin, dass Analogsignale gleich im IO-Link Sensor digitalisiert und über die IO-Link Kommunikation digital übertragen werden. Dadurch werden Störungen vermieden und der Extraaufwand für Kabelschirmungen entfällt.

Erweiterung durch IO-Link Eingangsmodule

Die Kompatibilität von IO-Link erlaubt auch den Anschluss von Standardsensorik/aktorik, d. h. es können auch konventionelle Sensoren/Aktoren an IO-Link angeschlossen werden. Besonders wirtschaftlich geschieht dies mit den IO-Link Eingangsmodulen, die den Anschluss gleich mehrerer Sensoren zusammen über eine Leitung an die Steuerung ermöglichen.

Verbraucherabzweige und Motorstarter

Neben Sensoren lassen sich auch Aktoren in Form von Verbraucherabzweigen und Motorstartern über IO-Link ansteuern.



Möglichkeiten der Anbindung von Verbraucherabzweigen und Motorstartern an IO-Link oder konventionell

Gruppierung von Motorstartern

Mit den SIRIUS Schaltgeräten lassen sich vier Starter zu einer Gruppe zusammenschießen.



Anschluss einer Motorstartergruppe, bestehend aus 3 Direktstartern 3RA64 und einem Wendestarter 3RA65

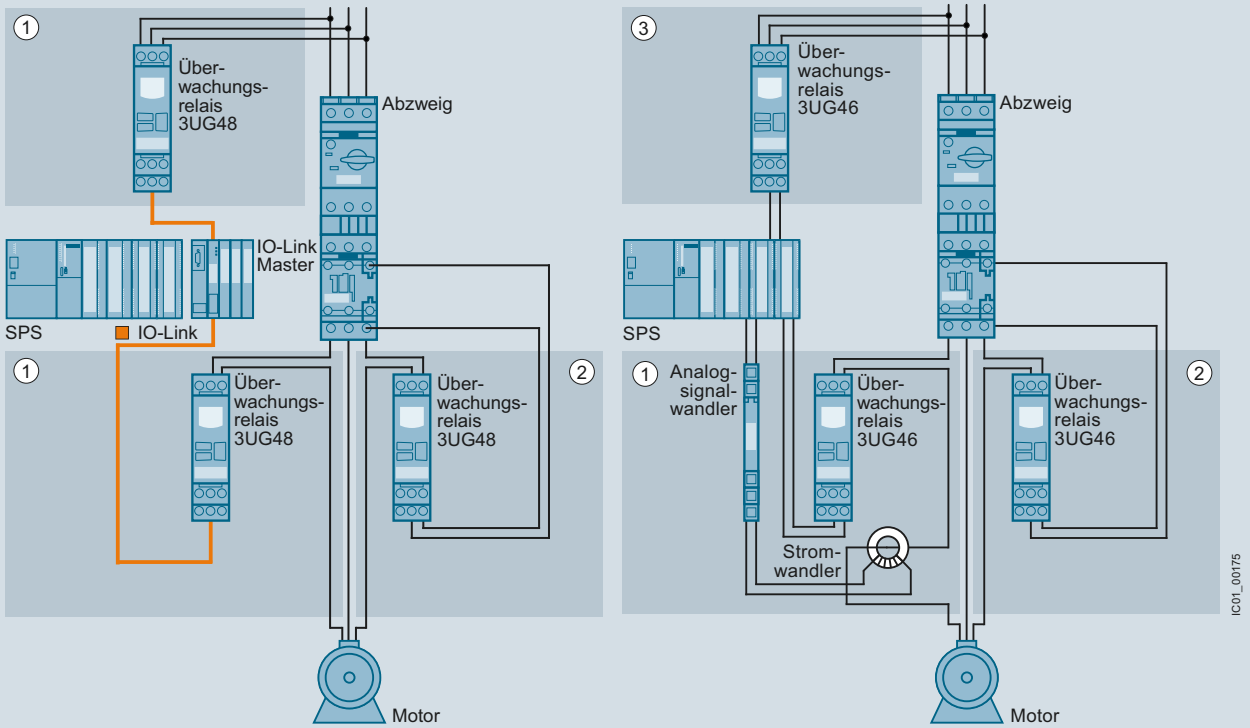
Auf diesem Weg lassen sich bis zu 16 Starter an einem IO-Link Master betreiben. Dies führt zu einer Reduzierung des benötigten Einbauraums sowie der Steuerungsverdrahtung.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Überwachungsrelais

Durch den Einsatz der Überwachungsrelais mit IO-Link ist es nun möglich, die in den Geräten bereits erfassten und ausgewerteten Daten an die Steuerung zu senden. Der Einsatz doppelter Sensorik wird somit vermieden.



1 Meldung Grenzwertverletzung plus Messwertübertragung an SPS
2 Autarke Funktion ohne SPS

1 Meldung Grenzwertverletzung plus Messwertübertragung an SPS
2 Autarke Funktion ohne SPS
3 Meldung Grenzwertverletzung an SPS

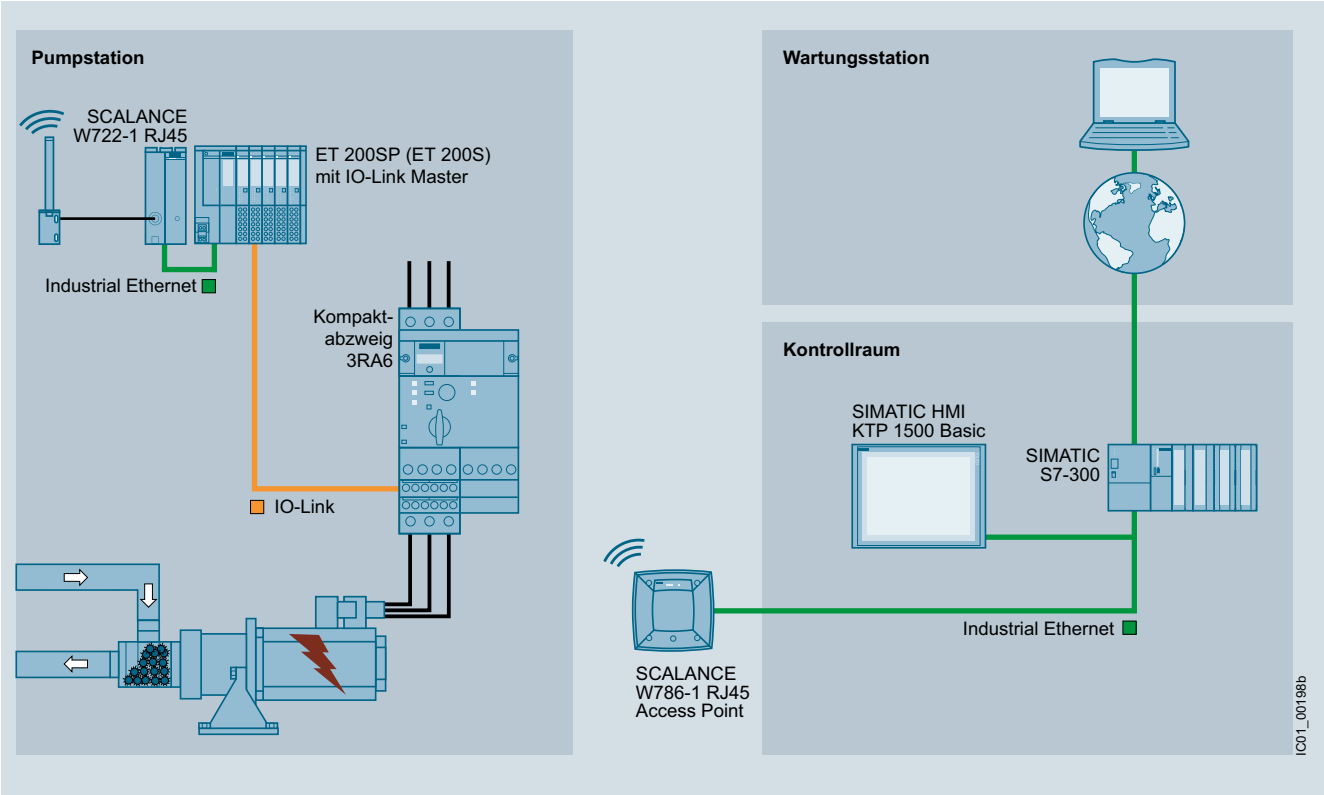
Möglichkeiten der Anbindung von Überwachungsrelais an IO-Link oder konventionell

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Drahtlose Kommunikation

Mit einem vorgeschalteten IWLAN-Clientmodul, z. B. SCALANCE W722-1 RJ45, lässt sich IO-Link über eine dezentrale Peripherie in die PROFINET-Welt einbinden. Einsatzbeispiele sind Alternativen zu fehleranfälligen Schleppketten oder Schleifleitern. Durch die einzelnen Diagnosemöglichkeiten der verschiedenen IO-Link Geräte wird eine höhere Transparenz für den Produktionsprozess geschaffen. Diese Diagnosedaten lassen sich ebenso wie die Parameterdaten eines Geräts mit Hilfe der Möglichkeiten von SIMATIC von ferne auswerten. Dies unterstützt eine Fernwartung bis auf die unterste Ebene des Feldes.



Drahtlose Kommunikation zwischen Industrial Ethernet- und IO-Link Komponenten

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

IO-Link Komponenten

IO-Link Master, Software, Kabel



CM 4xIO-Link
für ET 200SP

Master

IO-Link Master für S7-1200
- SM1278 4xIO-Link

siehe Seite 5/9

IO-Link Master-Module für ET 200SP
- CM 4xIO-Link

siehe Seite 5/10

IO-Link Master-Module für ET 200S
- Elektronikmodul 4SI IO-Link
- Elektronikmodul 4SI SIRIUS

siehe Seiten 5/12 und 5/13

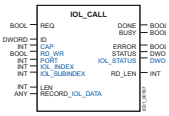
IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN
siehe Seite 5/14.



STEP 7 PCT

Software

STEP 7 PCT
Engineering-Software zur Konfiguration der IO-Link Mastermodule für S7-1200, ET 200SP, ET 200S, ET 200eco
- verfügbar als Standalone-Version oder integriert in STEP 7 (ab V5.5 SP1) und TIA (ab V12)
- Abfrage der Parameter- und Diagnosedaten der am Master angeschlossenen IO-Link Devices
- Beobachten des Prozessabbilds der IO-Link Devices
- offene Schnittstelle für den Import weiterer IODDs
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[1)]



IO-Link Call
Funktionsbaustein

IO-Link Call Funktionsbaustein
STEP 7-Funktionsbaustein für den komfortablen azyklischen Datenaustausch im Anwenderprogramm
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[2)]



WinCC flexible
Vorlagenprojekt

WinCC flexible Vorlagenprojekt
Einfache Integration der IO-Link Geräte in das Anwenderprogramm durch die Verwendung von vorgefertigten WinCC flexible Vorlagen
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[3)]

IODD-Dateien

IO-Link Device Description (IODD)-Dateien liefern die Gerätebeschreibung für IO-Link
- umfangreicher IODD Katalog der SIEMENS IO-Link Geräte
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[4)]

Kabel

3-adrige Standardleitung

siehe z. B. Katalog ID 10 "Industrielle Identifikationssysteme"

IO-Link Devices

Erfassen mit IO-Link

IO-Link Eingangsmodule

Eingangs-Modul K20
- 4 Eingänge, M12-Anschlüsse
- 8 Eingänge, Standard-M8-Anschüsse

siehe Seite 5/15



Eingangs-Modul K20

1) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/37936752
2) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/82981502
3) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/38006560
4) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/29801139/133100

IO-Link Devices (Fortsetzung)



SIMATIC RF210R,
SIMATIC RF220R,
SIMATIC RF260R

IO-Link RFID-Systeme
SIMATIC RF200 RFID-System im HF-Bereich
- Produkte SIMATIC RF210R, SIMATIC RF220R, SIMATIC RF260R
- einfache Identifikationsaufgaben (Read only) wie z. B. Lesen einer Identnummer
- keine RFID-spezifische Programmierung, ideal für RFID-Einsteiger
- einfache Anbindung über Mastermodule für IO-Link wie z. B. SIMATIC ET 200S und ET 200eco
- Einsatz mit den bewährten ISO 15693 Transpondern (MOBY D)

siehe Katalog ID 10 "Industrielle Identifikationssysteme"

Schalten mit IO-Link



Funktionsmodul SIRIUS
3RA2711 für IO-Link

Schütze und Schützkombinationen
Leistungsschütze zum Schalten von Motoren
- Schütze SIRIUS 3RT2, 3-polig, bis 18,5 kW

siehe Seite 5/18

Schützkombinationen
- Wendekombinationen SIRIUS 3RA23
- Stern-Dreieck-Kombinationen SIRIUS 3RA24

siehe ab Seite 5/20

Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für IO-Link
- für Direktstarter, Wendestarter, Stern-Dreieck-Starter

siehe Seite 5/24



Direktstarter SIRIUS 3RA64

Motorstarter für den Einsatz im Schaltschrank
Kompaktabzweige SIRIUS 3RA6
- Direktstarter 3RA64
- Wendestarter 3RA65
- Einspeisesystem für 3RA6

siehe ab Seite 5/33

Schützen mit IO-Link



Überlastrelais
SIRIUS 3RB24

Überlastrelais
Elektronische Überlastrelais SIRIUS 3RB24 für IO-Link
- Auswertemodul
- Stromerfassungsmodule von 0,3 bis 630 A
- in Verbindung mit Schützen steuern von Direkt-, Wende- und Stern-Dreieck-Startern über IO-Link
- Motorvollschutz
- Diagnose und Stromwertübertragung über IO-Link

siehe Seite 5/26

Überwachen mit IO-Link



Überwachungsrelais
SIRIUS 3RR24

Überwachungsrelais SIRIUS 3RR24 für IO-Link
- Überwachung von Strom, Phasenausfall, Drahtbruch und Phasenfolge
- ausgelegt für den Anbau an 3RT2 Schütze

siehe Seite 5/36



Überwachungsrelais
SIRIUS 3UG48

Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48 für IO-Link
- Überwachung von Netz, Spannung, Strom, cos φ, Fehlerstrom oder Drehzahl, je nach Gerateausführung
- Anlauf- und Auslöseverzögerungszeit einstellbar

siehe Seite 5/43



Temperaturüberwachungs-
relais SIRIUS 3RS14

Temperaturüberwachungsrelais SIRIUS 3RS14, 3RS15 für IO-Link
- Temperaturüberwachung mit angeschlossenen Fühlern
- zwei getrennt einstellbare Grenzwerte

siehe Seite 5/54

© Siemens AG 2014

Übersicht

Grundlagen der IO-Link Spezifikation

Gemäß IO-Link Spezifikation funktioniert die Kommunikation nach folgendem Muster:

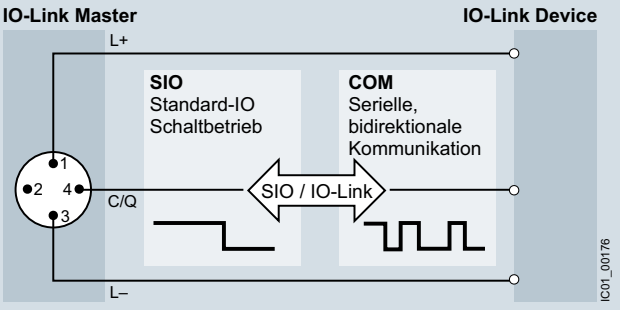
- Die Übertragung geschieht über eine max. 20 m lange, ungeschirmte Dreidrahtleitung, die bei Standardsensorik üblich ist.
- Es werden bereits digitalisierte Analogwerte in Form von Telegrammen übertragen, die ±10 V oder 4 bis 20 mA entsprechen können.
- Digitale Kommunikation von 0 bis 24 V auf der sogenannten C/Q-Leitung
- Die meisten Werte, die übertragen werden, sind einheitenbehaftete Messwerte der Sensoren.
- Beschrieben werden die Sensoren und Aktoren mit der IO-Link Device Description (IODD).
- Die IO-Link Spezifikation erlaubt zwar unendlich viele Ports, ein IO-Link Master unterstützt zur Zeit jedoch nur vier Ports. An einem Port ist jeweils nur ein IO-Link Gerät (Slave) anschließbar (Punkt-zu-Punkt-Kopplung).
- Die Übertragungsraten zwischen IO-Link Master und den Devices sind wie folgt:
  - über COM1: 4 800 Bd
  - über COM2: 38 400 Bd
  - über COM3: 230 400 Bd
- Die mittlere Zykluszeit beträgt 2 ms für das Lesen/Schreiben von 16 Datenbits bei einer Übertragungsrate von 38 400 Bd.

IO-Link Protokoll

Für den Dialog zwischen Device und Master verwendet IO-Link ein Standard-Protokoll, das standard asynchronous communication interface (UART) im "Halb Duplex" Mode.

Das IO-Link Protokoll unterstützt sowohl den Standard-IO-Modus (SIO) als auch den IO-Link Kommunikationsmodus (COM).

Interface-Physik:
Kompatibel mit Sensoren nach IEC 60947-5-2 und Aktoren
Wechselweise Kommunikation und Schaltbetrieb möglich



Der Aufbau des Protokolls und dessen Telegramme ist abhängig von den zu übertragenden Datentypen.

Datentypen

In der IO-Link Spezifikation werden folgende Datentypen unterschieden:

Prozessdaten

Die Prozessdaten der Geräte werden in einem Datenframe zyklisch übertragen, sofern die Prozessdatenbreite 2 Bytes nicht überschreitet. Bei größeren Prozessdatenbreiten bis zu 32 Bytes werden Teile in mehreren Zyklen nacheinander übertragen. Ab Version 1.1 der Spezifikation lassen bis zu 32 Bytes Prozessdaten in einem Zyklus übertragen.

Servicedaten (SD)

Mit Hilfe der Servicedaten können Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden. Auch das Schreiben der Parameterwerte oder das Senden von Befehlen sind über die Servicedaten möglich. Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

Events

Über Events ist es möglich, Ereignisse oder Zustände eines Gerätes wie Verschmutzung, Überhitzung, Kurzschluss usw. vom Gerät über den IO-Link Master bis in die SPS oder Visualisierung zu senden.

Die Events werden auf Initiative der Devices über das "Event-Flag" gesendet, das der Master auswertet. Auch der Master selbst kann Ereignisse erzeugen.

Es sind drei Kategorien von Ereignissen definiert:

- Fehlermeldungen (Error)
- Maintenance-Daten (Warnings)
- Gerätefunktionen (Notifications)

Datenhaltung

Für IO-Link wurde ab der Spezifikation V1.1 ein Konzept zur Datenhaltung erstellt. Dabei initiiert das IO-Link Device die Speicherung seiner Daten auf einem übergeordneten Parameterserver. Im Falle des Gerätetauschs kann der Parameterserver die ursprüngliche Parametrierung wiederherstellen. Ein Austausch der Devices ist damit ohne Neu-Parametrierung gewährleiset.

Der IO-Link Master kann den Parameterserver enthalten. Der Parameterserver lässt sich auch zentral in der SPS oder einem Anlagenserver realisieren. In diesem Fall leitet der IO-Link Master die entsprechenden Informationen weiter.

IO-Link Master

Der IO-Link Master bildet die Schnittstelle zu den übergeordneten Steuerungen. Der IO-Link Master stellt sich am Feldbus wie ein normaler Feldbusteilnehmer dar und wird in den jeweiligen Netzwerkkonfigurator über die entsprechende Gerätebeschreibung eingebunden (z. B. GSD, FDCML, EDS usw.).

IO-Link Device Description (IODD)

Um die Systemeigenschaften vollständig und bis zum IO-Link Gerät transparent darzustellen, wurde die IO-Link Device Description (IODD) definiert. Diese basiert auf dem offenen Standard XML.

Die IODD enthält Informationen zu Kommunikationseigenschaften, Geräteparametern, Identifikation, Prozess- und Diagnosedaten und wird vom Hersteller geliefert. Der Aufbau der IODD ist für alle Geräte aller Hersteller gleich und wird von den IODD-Interpreter-Tools immer auf die gleiche Art und Weise dargestellt. Daher ist die gleiche Handhabung für alle IO-Link Geräte herstellerunabhängig garantiert.

Neu in der IO-Link Spezifikation V1.1

Die IO-Link Spezifikation ist aktuell in der Version 1.1 verfügbar und nach IEC 61131-9 standardisiert.

Gegenüber der bisher gültigen Spezifikation V1.0 bietet die Spezifikation V1.1 folgende Neuerungen:

- Übertragung von bis zu 32 Bytes Prozess- oder Servicedaten in einem Zyklus
- Konzept zur Datenhaltung

© Siemens AG 2014

Übersicht



SM 1278 4xIO-Link Master

Das Signalmodul SM 1278 4xIO-Link Master ist ein IO-Link Master, einsetzbar in das Automatisierungssystem SIMATIC S7-1200.

Merkmale

- IO-Link Master nach IO-Link Spezifikation V1.1
- An jedes IO-Link Mastermodul lassen sich bis zu vier IO-Link-Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließen.
- Datenübertragungsraten COM1 (4,8 kBd), COM2 (38,4 kBd), COM3 (230,4 kBd), automatische Anpassung an die vom Device unterstützte Übertragungsrate
- Portweise parametrierbare Diagnose
- Es sind bis zu acht IO-Link Mastermodule in Abhängigkeit der verwendeten SIMATIC S7-1200 CPU einsetzbar.

Zentrale Datenhaltung

Die Device Parameter werden nach Spezifikation V1.1 im Mastermodul gehalten.

Hinweis:

Bei einem Austausch des SM 1278 4xIO-Link Mastermoduls werden die IO-Link Parameterdaten nicht automatisch zugewiesen.

Projektierung

Moduleinbindung

Für die Moduleinbindung benötigen Sie das Engineeringtool STEP 7 V13 TIA-Portal.

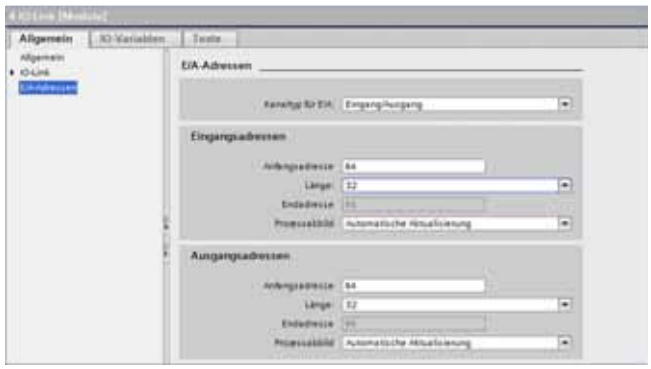
Konfiguration

Für die IO-Link Konfiguration ist zusätzlich S7-PCT ab V3.2 erforderlich.



PROFINET Konfiguration mit SIMATIC S7-1200 CPU und einer dezentralen Pheripherie ET 200S mit IO-Link Mastermodulen

In der Gerätesicht des PROFINET Devices werden die Adressbereiche für den Austausch der zyklischen Daten (Prozesswerte) von IO-Link festgelegt.



Gerätesicht mit Einstellung des Adressbereichs von IO-Link über das TIA-Portal

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6ES7278-4BD32-0XB0	**Signalmodul SM 1278 4xIO-Link Master** • IO-Link Master für SIMATIC S7-1200 • entspricht IO-Link Spezifikation V1.1 • Maße (B × H × T / mm): 45 × 100 × 75 • bis zu acht IO-Link Mastermodule in Abhängigkeit der eingesetzten SIMATIC S7-1200 CPU einsetzbar • Firmware-Updates	**6ES7278-4BD32-0XB0**

Weitere Info

Informationen zu SIMATIC S7-1200 siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/86567043.

Handbücher

Handbuch "SIMATIC IO-Link System" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/65949252.

Industry Mall

Weitere Informationen siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" ⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Master" ⇒ "IO-Link Mastermodul für S7-1200"

© Siemens AG 2014

Übersicht



IO-Link Master CM 4xIO-Link

Das Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link ist der IO-Link Master, einsetzbar in das Dezentrale Peripheriesystem ET 200SP.

Merkmale

- IO-Link Master als serielles Kommunikationsmodul mit 4 Ports gemäß IO-Link Spezifikation V1.1
- Modultausch mit automatischer Datenrücksicherung ohne Engineering für IO-Link Master und IO-Link Device
- An jedes IO-Link Master-Modul lassen sich bis zu vier IO-Link-Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließen.
- Datenübertragungsraten COM1 (4,8 kBd), COM2 (38,4 kBd), COM3 (230,4 kBd), automatische Anpassung an die vom Device unterstützte Übertragungsrate
- Portweise parametrierbare Diagnose
- PROFIenergy-Unterstützung
- Parametrierung der IO-Link Parameter per S7-PCT ab V3.0

Zentrale Datenhaltung

Wird das Kommunikationsmodul von der BaseUnit gezogen, bleibt ein Teil des elektronischen Kodierelements in der BaseUnit. In diesem Teil sind die Parameter des CM 4xIO-Link sowie die Parameter der IO-Link Devices gespeichert. Ein neu gesteckter (noch nicht parametrierter) IO-Link Master übernimmt die Parameter vom elektronischen Kodierelement.

Anschluss

Für das Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link lassen sich alle BaseUnits des Typs A0 verwenden, d. h. alle dessen Varianten (ohne/mit Einspeisung, -AUX).

Projektierung

Moduleinbindung

Für die Moduleinbindung benötigen Sie das Engineeringtool STEP 7 ab V5.5 oder STEP 7 V11 TIA-Portal.

Konfiguration

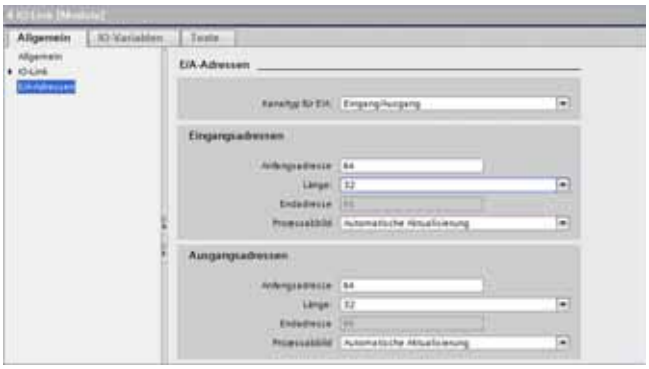
Für die IO-Link Konfiguration ist zusätzlich S7-PCT ab V3.0 erforderlich.

Das folgende Bild zeigt eine PROFINET Konfiguration, in die PROFINET Devices ET 200SP und ET 200eco PN mit IO-Link Mastern eingebunden sind.



Konfiguration eines PROFINET Netzwerks mit unterlagerten IO-Link Mastern

In der Gerätesicht des PROFINET Devices werden die Adressbereiche für den Austausch der zyklischen Daten (Prozesswerte) von IO-Link festgelegt.



Gerätesicht mit Einstellung des Adressbereichs von IO-Link über das TIA-Portal

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6ES7137-6BD00-0BA0	**Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link** • IO-Link Master für SIMATIC ET 200SP, aufsteckbar auf BaseUnit • entspricht IO-Link Spezifikation V1.1 • Maße (B × H × T / mm): 15 × 100 × 75	**6ES7137-6BD00-0BA0**

Zubehör

	Ausführung	Artikel-Nr.
 6ES7193-6BP20-0DA0	**BaseUnit** • Steckbasis BU15-P16+A10+2D für CM 4xIO-Link an SIMATIC ET 200SP • zur Eröffnung einer neuen Potenzialgruppe über das gesteckte Peripheriemodul • Stromtragfähigkeit je Prozessklemme max. 2 A	**6ES7193-6BP20-0DA0**

Weitere Info

Handbücher

Handbuch "SIMATIC IO-Link System" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/65949252.

Systemhandbuch "Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293.

Produkthandbuch "SIMATIC ET 200SP Kommunikationsmodul IO-Link Master CM 4xIO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/67328527.

Industry Mall

Weitere Informationen siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" ⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Master" ⇒ "IO-Link Mastermodul für ET 200SP".

© Siemens AG 2014

Elektronikmodul 4SI IO-Link

Übersicht



Elektronikmodul 4SI IO-Link für ET 200S

Das Elektronikmodul 4SI IO-Link ist ein IO-Link Master und ermöglicht die einfache Integration von Sensoren und Aktoren unterschiedlicher Hersteller in das multifunktionale, dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200S an insgesamt vier Ports.

Merkmale

- An jedes IO-Link Mastermodul lassen sich bis zu vier IO-Link Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließen. Kompaktabzweige 3RA6 oder Verbraucherabzweige mit Funktionsmodulen 3RA27 lassen sich sogar in Gruppen von je vier Geräten an einem IO-Link Port bündeln. Daraus resultiert die Möglichkeit, an einer IO-Link Masterbaugruppe bis zu 16 Verbraucherabzweige an die Steuerung anzubinden.
- Bis zu vier Standard-Geber (Zweileiter-/Dreileiter-Anschluss) können angeschlossen werden.
- Das Elektronikmodul 4SI IO-Link besitzt die Baubreite 15 mm und ist mit folgenden Universal-Terminalmodulen einsetzbar:
  - TM-E15S26-A1 (Schraubanschluss)
  - TM-E15C26-A1 (Federzuganschluss)
  - TM-E15N26-A1 (FastConnect)
- Unterstützt Firmware-Update (ab STEP 7 V5.4 SP4)
- Entspricht IO-Link Spezifikation V1.0

5

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
 6ES7138-4GA50-0AB0	**Elektronikmodul 4SI IO-Link**	Schraubanschluss, Federzuganschluss oder FastConnect, je nach Universal-Terminal-Modul	**6ES7138-4GA50-0AB0**

Zubehör

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
	Universal-Terminal-Modul für ET 200S		
	Modul-Typ		
	• TM-E15S26-A1	Schraubanschluss	**6ES7193-4CA40-0AA0**
	• TM-E15C26-A1	Federzuganschluss	**6ES7193-4CA50-0AA0**
	• TM-E15N26-A1	FastConnect	**6ES7193-4CA80-0AA0**

Weitere Info

Handbücher

Produkthandbuch "SIMATIC Dezentrale Peripherie ET 200S Elektronikmodul 4SI IO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/29825814.

Industry Mall

Weitere Informationen sowie technische Daten siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" ⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Master" ⇒ "IO-Link Mastermodul für ET 200S".

© Siemens AG 2014

Übersicht



Elektronikmodul 4SI SIRIUS für ET 200S

Das Elektronikmodul 4SI SIRIUS ermöglicht den einfachen und preiswerten Anschluss von SIRIUS Geräten mit IO-Link an das multifunktionale, dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200S an insgesamt vier Ports.

Merkmale

- Je Elektronikmodul 4SI SIRIUS können an dessen vier Ports bis zu vier SIRIUS Geräte angebunden werden. Kompaktabzweige 3RA6 oder Verbraucherabzweige mit Funktionsmodulen 3RA27 lassen sich sogar in Gruppen von je vier Geräten an einem IO-Link Port bündeln. Daraus resultiert die Möglichkeit, an einer IO-Link Masterbaugruppe bis zu 16 Verbraucherabzweige an die Steuerung anzubinden.
- Das Elektronikmodul 4SI SIRIUS besitzt die Baubreite 15 mm und ist mit folgenden Universal-Terminalmodulen einsetzbar:
  - TM-E15S26-A1 (Schraubanschluss)
  - TM-E15C26-A1 (Federzuganschluss)
  - TM-E15N26-A1 (FastConnect)
- Unterstützt Firmware-Update (ab STEP 7 V5.4 SP5)
- Entspricht IO-Link Spezifikation V1.0

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
 3RK1005-00LB00-0AA00	**Elektronikmodul 4SI SIRIUS**	Schraubanschluss, Federzuganschluss oder FastConnect, je nach Universal-Terminal-Modul	**3RK1005-0LB00-0AA0**

Zubehör

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
	Universal-Terminal-Modul für ET 200S		
	Modul-Typ		
	• TM-E15S26-A1	Schraubanschluss	**6ES7193-4CA40-0AA0**
	• TM-E15C26-A1	Federzuganschluss	**6ES7193-4CA50-0AA0**
	• TM-E15N26-A1	FastConnect	**6ES7193-4CA80-0AA0**

Weitere Info

Handbücher

Produkthandbuch "Dezentrale Peripherie ET 200S - Elektronikmodul 4SI SIRIUS" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/37856470.

Industry Mall

Weitere Informationen sowie Technische Daten siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" ⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Master" ⇒ "IO-Link Mastermodul für ET 200S".

© Siemens AG 2014

IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN

Übersicht



IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN

Das IO-Link Mastermodul ET 200eco PN ist ein IO-Link Master und ermöglicht den einfachen Anschluss von Sensoren und Aktoren unterschiedlicher Hersteller an die Peripherie direkt im Feldbereich der Maschine.

Merkmale

- An jedes IO-Link Mastermodul sind bis zu vier IO-Link Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließbar.
- Zusätzlich sind bis zu acht Standard-Sensoren (8 DI) und bis zu vier Standard-Aktoren (4 DO) anschließbar.

5

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Anschluss	Artikel-Nr.
 6ES7148-6JA00-0AB0	**IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN** Blockperipherie in IP65	M12	**6ES7148-6JA00-0AB0**

Weitere Info

Handbücher

Handbuch "SIMATIC Dezentrale Peripherie ET 200eco PN" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/29999018.

Industry Mall

Weitere Informationen sowie technische Daten siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" ⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Master" ⇒ "IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN".

© Siemens AG 2014

Übersicht



IO-Link Eingangsmodule

Die IO-Link Technologie erlaubt grundsätzlich die Möglichkeit, auch Standardsensoren an IO-Link Master anzuschließen. Ein solcher direkter Anschluss von Standardsensoren an den IO-Link Master nutzt das Potenzial von IO-Link jedoch nicht vollständig aus. Eine Lösung bietet hier die Technologie der IO-Link Module. Deren Einsatz stellt gegenüber einer direkten Sensorverbindung eine wirtschaftlich attraktivere Lösung dar.

IO-Link Eingangsmodule dienen als sinnvolle Ergänzung der dezentralen Peripherie ET 200S. Die Technologie der IO-Link Eingangsmodule erweitert IO-Link über die reine Punkt-zu-Punkt Verdrahtung hinaus in Richtung von dezentralen Strukturen. Die Leitungslänge einer IO-Link Verbindung zwischen IO-Link Modul und IO-Link Master darf max. 20 m betragen. Der Einsatz von Sensorboxen mit entsprechend aufwändiger und fehlerträchtiger Verdrahtung entfällt.

Übertragen von Parameter und Diagnosemeldungen

Die IO-Link Eingangsmodule bieten zusätzlich noch die Möglichkeit Parameter und Diagnosemeldungen zu übertragen. So können z. B. die Eingänge der Module via IO-Link als Öffner oder Schließer parametriert werden. Eine Überlast bzw. ein Kurzschluss in der Sensorversorgung wird über den IO-Link Master in die Steuerung gemeldet.

M8- und M12-Anschlüsse

Für den Anschluss der Sensoren stehen M8- und M12-Anschlüsse zur Verfügung. Die Verbindung mit demIO-Link Master erfolgt über eine Standard M12-Verbindungsleitung.

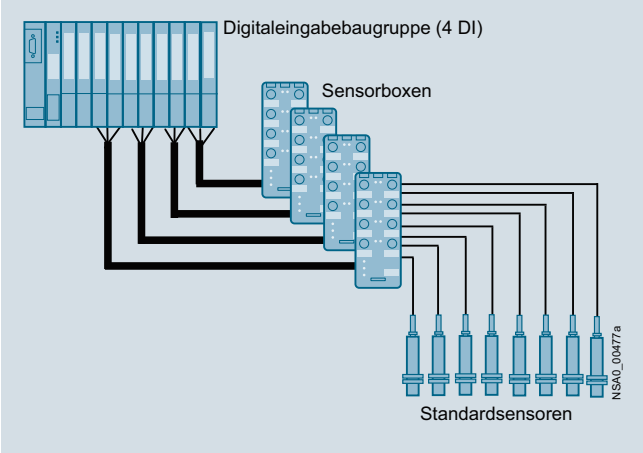
Nutzen

Der Einsatz von IO-Link Eingangsmodulen bietet folgende Vorteile:

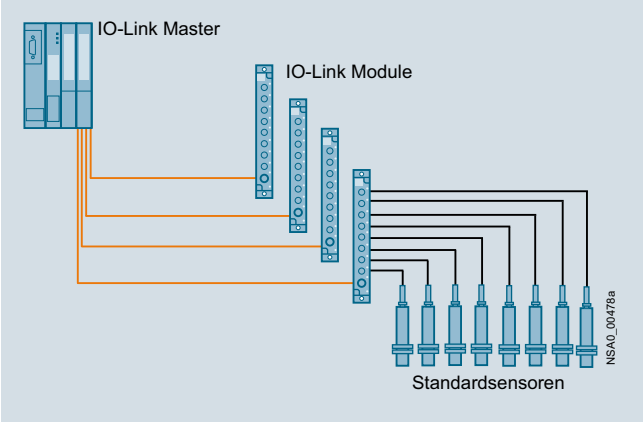
- Wirtschaftliche Nutzung der innovativen IO-Link Technologie auch für binäre Sensoren
- Optimale Nutzung aller Ports des IO-Link Masters
- Anschluss mehrerer binärer Sensoren an einen Port des IO-Link Masters, damit auch kostengünstige Anbindung von binären Sensoren via IO-Link an die Steuerung
- Reduzierung von Digitaleingabebaugruppen in der Peripheriestation
- Nutzung von Parametern auch für binäre Sensorik (z. B. Öffner/Schließer und Eingangsverzögerung parametrierbar)
- Reduzierung der Verkabelung und damit der Gefahr von Verdrahtungsfehlern wegen Entfall von Sensorboxen
- Erweiterung über die reine Punkt-zu-Punkt Verdrahtung hinaus in Richtung dezentraler Strukturen
- Einfaches und elegantes Einbinden von Sensoren in einem Radius von 20 m um eine ET 200S Station
- Möglichkeit zur Übertragung von Parameter und Diagnosemeldungen (z. B. Überlast Sensorversorgung)
- Möglicher Einsatz auch in rauhen Umgebungsbedingungen aufgrund sehr kompakter Bauweise und Schutzart IP67

Anwendungsbereich

IO-Link Eingangsmodule werden insbesondere dort verwendet, wo bisher Sensorboxen für den Anschluss von binären Sensoren eingesetzt werden.



Bisherige Technik mit Sensorboxen



Technik mit IO-Link Eingangsmodulen

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Typ	Pinbelegung	Anschluss	Artikel-Nr.
	IO-Link Module K20			
 3RK5010-0BA10-0AA0	• 4 Eingänge	Y	M12	**3RK5010-0BA10-0AA0**
 3RK5010-0CA00-0AA0	• 8 Eingänge	Standard	M8	**3RK5010-0CA00-0AA0**

© Siemens AG 2014

Zubehör

	Typ	Artikel-Nr.
 3RK1901-1KA00	**Verschlusskappen M12** für freie M12-Buchsen	**3RK1901-1KA00**
 3RK1901-1PN00	**Verschlusskappen M8** für freie M8-Buchsen	**3RK1901-1PN00**
 3RK1902-4GB50-4AA0	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Buchse gewinkelt für Schraubbefestigung, 4-polig, 4 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A	
	• Kabellänge 5 m	**3RK1902-4GB50-4AA0**
 3RK1902-4CA00-4AA0	**M12-Buchse gewinkelt** für Schraubbefestigung, 4-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4CA00-4AA0**
 3RK1902-4BA00-5AA0	**M12-Stecker gerade** für Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4BA00-5AA0**
 3RK1902-4DA00-5AA0	**M12-Stecker gewinkelt** für Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, A-codiert, max. 4 A	**3RK1902-4DA00-5AA0**
 3RK1902-4H...-5AA0	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12-Stecker gewinkelt für Schraubbefestigung, 5-polig, 5 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A	
	• Kabellänge 1,5 m	**3RK1902-4HB15-5AA0**
	• Kabellänge 5 m	**3RK1902-4HB50-5AA0**
	• Kabellänge 10 m	**3RK1902-4HC01-5AA0**
 3RK1902-4PB15-3AA0	**Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12-Stecker gerade, M12-Buchse gerade, für Schraubbefestigung, 3-polig, 3 x 0,34 mm^2, A-codiert, PUR-Mantel schwarz, max. 4 A	
	• Kabellänge 1,5 m	**3RK1902-4PB15-3AA0**
 6ES7194-1KA01-0XA0	**Y-Kupplungsstecker M12** zum Anschluss von zwei Sensoren an eine M12-Buchse mit Y-Belegung	**6ES7194-1KA01-0XA0**

Weitere Info

Industry Mall

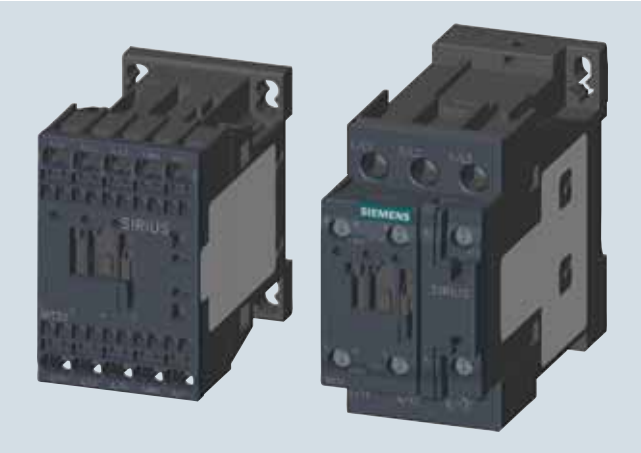
Weitere Informationen sowie technische Daten
siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik"
⇒ "Industrielle Kommunikation" ⇒ "IO-Link" ⇒ "Eingangsmodule"
⇒ "IO-Link Module K20".

© Siemens AG 2014

Übersicht

Schütze mit Kommunikationsschnittstelle, Baugrößen S00 und S0

Für die Anbindung an die Steuerung via IO-Link oder AS-Interface werden Schütze in der Ausführung mit Kommunikationsschnittstelle benötigt. Die Anbindung erfolgt über Funktionsmodule, die an der Frontseite des Schützes montiert werden.



Schütze mit Kommunikationsschnittstelle in Baugröße S00 mit Federzuganschluss und in Baugröße S0 mit Schraubanschluss

Normen

IEC 60947-1, DIN EN 60947-1,
IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1,
IEC 60947-5-1, DIN EN 60947-5-1 (Hilfsschalter)

Die Schütze 3RT20 zum Schalten von Motoren sind klimafest und für den weltweiten Einsatz geeignet und erprobt.

Falls an einem Einsatzort Umgebungsbedingungen herrschen, die von den gängigen Industriebedingungen (IEC 60721-3-3 "Ortsfester Einsatz, wettergeschützt") abweichen, muss Auskunft über eventuelle Einschränkungen bei der Gerätezuverlässigkeit und -lebensdauer oder über mögliche Schutzmaßnahmen eingeholt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Technical Assistance.

Die Schütze 3RT2 sind berührungssicher nach DIN EN 50274.

Die Schütze sind für Schraubbefestigung oder für Montage auf Hutschiene TH 35 nach IEC 60715 geeignet.

Kontaktzuverlässigkeit

Sind Spannungen ≤ 110 V und Ströme ≤ 100 mA zu schalten, so sollten die Hilfskontakte der Schütze 3RT2 oder Hilfsschütze 3RH21 verwendet werden, die eine hohe Kontaktsicherheit gewährleisten.

Diese Hilfskontakte sind geeignet für Elektronikkreise mit Strömen ≥ 1 mA bei einer Spannung ≥ 17 V.

Anschlusstechnik

Die Schütze 3RT2 sind mit Schraubanschluss oder Federzuganschluss lieferbar.

Kurzschlussschutz der Schütze

Kurzschlussschutz der Schütze ohne Überlastrelais siehe "Technische Daten" (siehe Hinweis).

Beim Aufbau von sicherungslosen Motorabzweigen sind die Kombinationen von Leistungsschalter und Schütz auszuwählen, wie unter "Verbraucherabzweige 3RA2" beschrieben.

Motorschutz

Zum Schutz gegen Überlast können an die Schütze 3RT2 thermische Überlastrelais 3RU21 oder elektronische Überlastrelais 3RB30 angebaut werden. Die Überlastrelais sind getrennt zu bestellen.

Leistungsangabe bei Drehstrommotoren

Die angegebene Leistung (in kW) bezieht sich auf die an der Motorwelle abgegebene Leistung (entsprechend Typenschild).

Steuerspeisespannung

Die Schütze mit Kommunikationsschnittstelle sind mit DC-Betätigung 24 V lieferbar.

Handbücher und Konfigurator

Weitergehende Informationen siehe
- Systemhandbuch "SIRIUS Innovationen – Systemübersicht", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60311318
- Gerätehandbuch "SIRIUS Innovationen – Schütze / Schützkombinationen SIRIUS 3RT2", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60306557

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

DC-Betätigung · DC-Magnetsystem
Bemessungssteuerspeisespannung 24 V


3RT201.-1BB4.-0CC0


3RT201.-2BB4.-0CC0


3RT202.-1BB40-0CC0


3RT202.-2BB40-0CC0

Bemessungsdaten			Hilfskontakte			Schraubanschluss	Federzuganschluss
AC-2 und AC-3, T_u: bis 60 °C		AC-1, T_u: 40 °C					
Betriebsstrom I_e bis	Leistung von Drehstrom-motoren[1] bei 50 Hz und	Betriebsstrom I_e bis	Kennzahl	Ausführung			
400 V	**400 V**	690 V					
A	**kW**	A		S	Ö	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**

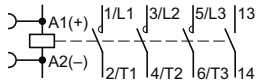
Für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35

Baugröße S00

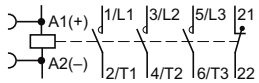
Schütze mit Kommunikationsschnittstelle

Anschlussbezeichnungen gemäß DIN EN 50012 bzw. DIN EN 50005

- mit Hilfskontakt 1 S, Kennzahl **10**



- mit Hilfskontakt 1 Ö, Kennzahl **01**

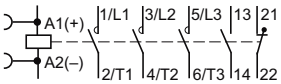


7	**3**	18	**10**	1	--	**3RT2015-1BB41-0CC0**	**3RT2015-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT2015-1BB42-0CC0**	**3RT2015-2BB42-0CC0**
9	**4**	22	**10**	1	--	**3RT2016-1BB41-0CC0**	**3RT2016-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT2016-1BB42-0CC0**	**3RT2016-2BB42-0CC0**
12	**5,5**	22	**10**	1	--	**3RT2017-1BB41-0CC0**	**3RT2017-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT2017-1BB42-0CC0**	**3RT2017-2BB42-0CC0**
16	**7,5**	22	**10**	1	--	**3RT2018-1BB41-0CC0**	**3RT2018-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT2018-1BB42-0CC0**	**3RT2018-2BB42-0CC0**

Baugröße S0

Schütze mit Kommunikationsschnittstelle

Anschlussbezeichnungen gemäß DIN EN 50012



9	**4**	40	**11**	1	1	**3RT2023-1BB40-0CC0**	**3RT2023-2BB40-0CC0**
12	**5,5**	40	**11**	1	1	**3RT2024-1BB40-0CC0**	**3RT2024-2BB40-0CC0**
16	**7,5**	40	**11**	1	1	**3RT2025-1BB40-0CC0**	**3RT2025-2BB40-0CC0**
25	**11**	40	**11**	1	1	**3RT2026-1BB40-0CC0**	**3RT2026-2BB40-0CC0**
32	**15**	50	**11**	1	1	**3RT2027-1BB40-0CC0**	**3RT2027-2BB40-0CC0**
38	**18,5**	50	**11**	1	1	**3RT2028-1BB40-0CC0**	**3RT2028-2BB40-0CC0**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schaltenden Motors.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die Schützkombinationen 3RA23 zum Reversieren können wie folgt bestellt werden:

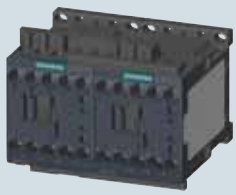
- komplett, fertig verdrahtet und geprüft, mit mechanischer und elektrischer Verriegelung
- als Einzelteile für den Selbstzusammenbau

Die Funktionsmodule für die Anbindung an die Steuerung sind in beiden Fällen separat zu bestellen.

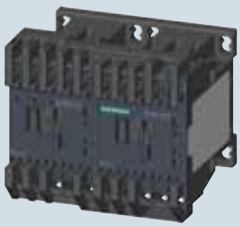
Die in den Schützen eingebauten Hilfskontakte (siehe Seite 5/19) sind bei Verwendung der Funktionsmodule frei verfügbar.

Auswahl- und Bestelldaten

Fertig verdrahtete und geprüfte Schützkombinationen



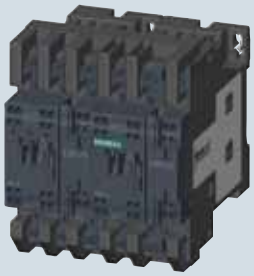
3RA231. -8XE30-1BB4



3RA231. -8XE30-2BB4



3RA2324-8XE30-1BB4



3RA2324-8XE30-2BB4

Bemessungsdaten AC-2 und AC-3					**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
Betriebsstrom I_e bis	Leistungen von Drehstrommotoren[1] bei 50 Hz und					
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V		
A	kW	**kW**	kW	kW	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
DC-Betätigung 24 V						
Baugröße S00						
Mit Kommunikationsschnittstelle						
7	2,2	**3**	3,5	4	**3RA2315-8XE30-1BB4**	**3RA2315-8XE30-2BB4**
9	3	**4**	4,5	5,5	**3RA2316-8XE30-1BB4**	**3RA2316-8XE30-2BB4**
12	3	**5,5**	5,5	5,5	**3RA2317-8XE30-1BB4**	**3RA2317-8XE30-2BB4**
16	4	**7,5**	7,5	7,5	**3RA2318-8XE30-1BB4**	**3RA2318-8XE30-2BB4**
Baugröße S0						
Mit Kommunikationsschnittstelle						
12	3	**5,5**	7,5	7,5	**3RA2324-8XE30-1BB4**	**3RA2324-8XE30-2BB4**
16	4	**7,5**	10	11	**3RA2325-8XE30-1BB4**	**3RA2325-8XE30-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	**3RA2326-8XE30-1BB4**	**3RA2326-8XE30-2BB4**
32	7,5	**15**	18,5	18,5	**3RA2327-8XE30-1BB4**	**3RA2327-8XE30-2BB4**
38	7,5	**18,5**	18,5	18,5	**3RA2328-8XE30-1BB4**	**3RA2328-8XE30-2BB4**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schaltenden Motors.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

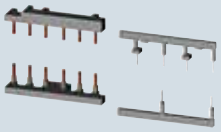
Komponenten für den Selbstzusammenbau

Für den Selbstzusammenbau von Schützkombinationen zum Reversieren werden Bausätze für jede Baugröße angeboten.

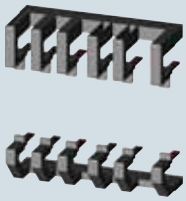
Schütze, Überlastrelais und Funktionsmodule für Wendestart sind getrennt zu bestellen.

Auswahl der Schütze für Selbstzusammenbau

Bemessungsdaten AC-2 und AC-3 bei AC 50 Hz 400 V		Baugröße	Artikel-Nr.		
Leistung	Betriebsstrom I_e		Schütz	Bausatz	**Komplette Kombination**
kW	A				
3	7	**S00**	3RT2015-.BB4.-0CC0	3RA2913-2AA.	**3RA2315-8XB30-.BB4**
4	9		3RT2016-.BB4.-0CC0		**3RA2316-8XB30-.BB4**
5,5	12		3RT2017-.BB4.-0CC0		**3RA2317-8XB30-.BB4**
7,5	16		3RT2018-.BB4.-0CC0		**3RA2318-8XB30-.BB4**
5,5	12	**S0**	3RT2024-.BB40-0CC0	3RA2923-2AA.	**3RA2324-8XB30-.BB4**
7,5	16		3RT2025-.BB40-0CC0		**3RA2325-8XB30-.BB4**
11	25		3RT2026-.BB40-0CC0		**3RA2326-8XB30-.BB4**
15	32		3RT2027-.BB40-0CC0		**3RA2327-8XB30-.BB4**
18,5	38		3RT2028-.BB40-0CC0		**3RA2328-8XB30-.BB4**



3RA2923-2AA1



3RA2923-2AA2

Für Schütze	Baugröße	Ausführung	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
Typ			**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Bausätze zum Bau von 3-poligen Schützkombinationen				
3RT201	**S00-S00**	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 2 Verbindungsclips für 2 Schütze, Verdrahtungsbausteine oben und unten		
		• für Haupt-, Hilfs- und Steuerstromkreise	**3RA2913-2AA1**	**3RA2913-2AA2**
3RT202	**S0-S0**	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 2 Verbindungsclips für 2 Schütze, Verdrahtungsbausteine oben und unten		
		• für Haupt-, Hilfs- und Steuerstromkreise	**3RA2923-2AA1**	**--**
		• nur für Hauptstromkreis[1)]	**--**	**3RA2923-2AA2**

[1)] Ausführung in Baugröße S0 mit Federzuganschluss:
Nur die Verdrahtungsbausteine für den Hauptstromkreis sind enthalten.
Für den Hilfs- und Steuerstromkreis sind keine Verbinder enthalten.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Diese Stern-Dreieck-Kombinationen 3RA24 sind für Standardanwendungen ausgelegt.

Hinweis:

Stern-Dreieck-Kombinationen für spezielle Anwendungsfälle, wie Schwerstanlauf oder Stern-Dreieck-Anlauf von Spezialmotoren müssen extra ausgelegt werden. Bei der Auslegung solcher speziellen Anwendungsfälle erhalten Sie Unterstützung vom Technical Assistance.

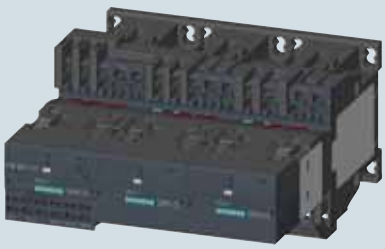
Die Schützkombinationen 3RA24 zum Stern-Dreieck-Anlauf können wie folgt bestellt werden:

- komplett, fertig verdrahtet und geprüft, mit elektrischer und mechanischer Verriegelung
- als Einzelteile für den Selbstzusammenbau

Die Umschaltpause von 50 ms ist bereits im Funktionsmodul Stern-Dreieck integriert. Die in den Schützen eingebauten Hilfskontakte (siehe Seite 5/19) sind frei verfügbar.

Auswahl- und Bestelldaten

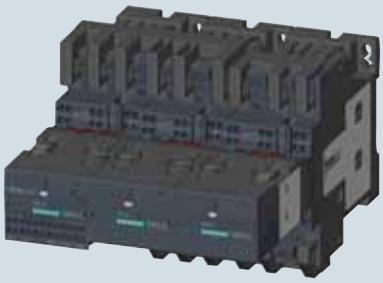
Fertig verdrahtete und geprüfte Schützkombinationen



3RA241.-8XE31-2BB4



3RA242.-8XE32-1BB4



3RA242.-8XE32-2BB4

Bemessungsdaten AC-3					Bemessungs-steuerspeise-spannung U_s	Schraubanschluss	Federzuganschluss
Betriebsstrom I_e bis	Leistungen von Drehstrommotoren[1] bei 50 Hz und						
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V			
A	kW	**kW**	kW	kW	V	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
DC-Betätigung 24 V							
Baugröße S00							
Für IO-Link Anbindung							
12	3,3	**5,5**	7,2	9,2	DC 24	**3RA2415-8XE31-1BB4**	**3RA2415-8XE31-2BB4**
16	4,7	**7,5**	10,3	9,2	DC 24	**3RA2416-8XE31-1BB4**	**3RA2416-8XE31-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	DC 24	**3RA2417-8XE31-1BB4**	**3RA2417-8XE31-2BB4**
Baugröße S0							
Für IO-Link Anbindung							
25	7,1	**11**	15,6	19	DC 24	**3RA2423-8XE32-1BB4**	**3RA2423-8XE32-2BB4**
32 / 40	11,4	**15 / 18,5**	19	19	DC 24	**3RA2425-8XE32-1BB4**	**3RA2425-8XE32-2BB4**
50	--	**22**	19	19	DC 24	**3RA2426-8XE32-1BB4**	**3RA2426-8XE32-2BB4**

Online-Konfigurator siehe www.siemens.de/sirius/configurators.

[1] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schaltenden Motors.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Komponenten für den Selbstzusammenbau

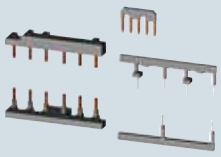
Für Schützkombinationen zum Stern-Dreieck-Anlassen sind Bausätze mit Verdrahtungsbausteinen und mechanischen Verbindern lieferbar. Schütze, Überlastrelais, Funktionsmodule für Stern-Dreieck, Hilfsschalter für die elektrische Verriegelung – bei Bedarf auch Einspeiseklemmen – sind zusätzlich zu bestellen.

Die Verdrahtungsbausätze für die Baugrößen S00 und S0 enthalten die obere und untere Hauptstrombahnverbindung zwischen Netz- und Dreieckschütz (oben) bzw. zwischen Dreieck- und Sternschütz (unten).

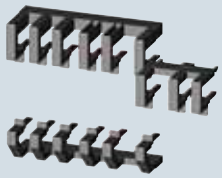
Auswahl der Schütze für Selbstzusammenbau

Bemessungsdaten AC-3 bei AC 50 Hz 400 V			Baugröße	Artikel-Nr.		
Leistung	Betriebsstrom I_e	Motorstrom		Netz-/Dreieckschütz	Sternschütz	**Komplette Kombination**
kW	A	A				
5,5	12	9,5 ... 13,8	**S00-S00-S00**	3RT2015-.BB4.-0CC0	3RT2015-.BB4.-0CC0	**3RA2415-8XE31-.BB4**
7,5	16	12,1 ... 17		3RT2017-.BB4.-0CC0	3RT2015-.BB4.-0CC0	**3RA2416-8XE31-.BB4**
11	25	19 ... 25		3RT2018-.BB4.-0CC0	3RT2016-.BB4.-0CC0	**3RA2417-8XE31-.BB4**
11	25	19 ... 25	**S0-S0-S0**	3RT2024-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2423-8XE32-.BB4**
15	32	24,1 ... 34		3RT2026-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2425-8XE32-.BB4**
18,5	40	34,5 ... 40		3RT2026-.BB40-0CC0	3RT2024-.BB40-0CC0	**3RA2425-8XE32-.BB4**
22	50	31 ... 43		3RT2027-.BB40-0CC0	3RT2026-.BB40-0CC0	**3RA2426-8XE32-.BB4**

Schütze siehe Seite 5/19.



3RA2923-2BB1



3RA2923-2BB2

Für Schütze	Baugröße	Ausführung	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
Typ			**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Bausätze zum Bau von 3-poligen Schützkombinationen				
3RT201	**S00**	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 4 Verbindungsclips für 3 Schütze, Sternpunktbrücke, Verdrahtungsbausteine oben und unten		
		• für Haupt-, Hilfs- und Steuerstromkreise	**3RA2913-2BB1**	**3RA2913-2BB2**
3RT202	**S0**	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 4 Verbindungsclips für 3 Schütze, Sternpunktbrücke, Verdrahtungsbausteine oben und unten[1)]		
		• für Haupt-, Hilfs- und Steuerstromkreise	**3RA2923-2BB1**	--
		• nur für Hauptstromkreis[2)]	--	**3RA2923-2BB2**
	S0	Der Bausatz enthält: Mechanische Verriegelung, 2 Verbindungsclips für 3 Schütze, Verdrahtungsbausteine oben und unten, 3-Phasen-Einspeiseklemme		
		• für Haupt-, Hilfs- und Steuerstromkreise	**3RA2924-2BB1**	--

1) Bei Verwendung der Funktionsmodule für Stern-Dreieck-Start werden die im Bausatz enthaltenen Verdrahtungsbausteine für den Hilfsstrom nicht benötigt.

2) Ausführung in Baugröße S0 mit Federzuganschluss:
Nur die Verdrahtungsbausteine für den Hauptstromkreis sind enthalten. Für den Hilfs- und Steuerstromkreis sind keine Verbinder enthalten.

© Siemens AG 2014

Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für IO-Link

Übersicht

Die Funktionsmodule für den Anbau an Schütze ermöglichen den Aufbau von Startern und Schützkombinationen für Direkt-, Wende- und Sterndreieckstart ohne zusätzliche aufwändige Verdrahtung der Einzelkomponenten.

Sie beinhalten dabei die wesentlichen Steuerfunktionen, wie zum Beispiel Zeit- und Verriegelungsfunktion, die für den jeweiligen Abzweig benötigt werden und können über IO-Link an die Steuerung angebunden werden.

Handbücher

Weitergehende Informationen siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Funktionsmodule für IO-Link", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39319600

Auswahl- und Bestelldaten

Ausführung	Schraubanschluss Artikel-Nr.	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Funktionsmodule für Direktstart		
 3RA2711-1AA00  3RA2711-2AA00 **IO-Link Anbindung** enthält einen Modulverbinder für den Aufbau einer IO-Link-Gruppe	**3RA2711-1AA00**	**3RA2711-2AA00**
Funktionsmodule für Wendestart [1]		
 3RA2711-1BA00  3RA2711-2BA00 **IO-Link Anbindung**, bestehend aus einem Basis- und einem Koppelmodul sowie einem zusätzlichen Modulverbinder für den Aufbau einer IO-Link-Gruppe	**3RA2711-1BA00**	**3RA2711-2BA00**
Funktionsmodule für Stern-Dreieck-Start [2]		
 3RA2711-1CA00  3RA2711-2CA00 **IO-Link Anbindung**, bestehend aus einem Basismodul und zwei Koppelmodulen sowie einem zusätzlichen Modulverbinder für den Aufbau einer IO-Link-Gruppe	**3RA2711-1CA00**	**3RA2711-2CA00**

Passende Schütze oder Wendekombinationen mit Kommunikationsschnittstelle erforderlich (siehe Seiten 5/19 und 5/20).

Hinweis:

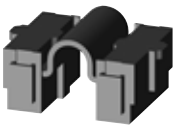
Bei Verwendung der Funktionsmodule dürfen keine weiteren Hilfsschalter an die Grundgeräte angebaut werden.

1) Vorverdrahtete Schützkombinationen für Wendestart mit Kommunikationsschnittstelle siehe Seite 5/20. Bei Verwendung dieser Schützkombinationen ist der Bausatz für die Verdrahtung bereits integriert.

2) Komplette Schützkombinationen für Stern-Dreieck-Start incl. Funktionsmodule siehe Seite 5/22.

© Siemens AG 2014

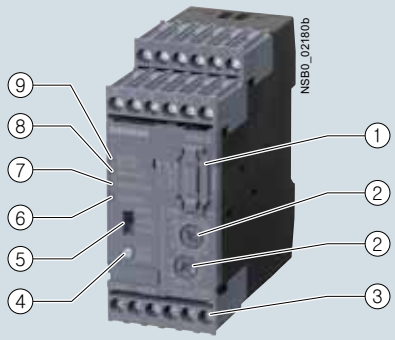
Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Artikel-Nr.
Zubehör		
 3RA2711-0EE01	**Modulverbinder-Set**, bestehend aus: • 2 Modulverbinder, 14-polig, kurz • 2 Schnittstellenabdeckungen	**3RA2711-0EE01**
	Modulverbinder, 14-polig, 8 cm Für Baugrößensprung S00-S0 + 1 Leerstelle	**3RA2711-0EE02**
 3RA2711-0EE02	**Modulverbinder**, 14-polig, 21 cm Für diverse Leerstellenkombinationen	**3RA2711-0EE03**
	Modulverbinder, 10-polig, 8 cm Für separate Hilfsspannungseinspeisung innerhalb einer IO-Link-Gruppe	**3RA2711-0EE04**
 3RA2910-0	**Plombierbare Abdeckung** für 3RA27, 3RA28, 3RA29	**3RA2910-0**
Bedienbaustein [1]		
 3RA6935-0A	**Bedienbaustein (Set)**, bestehend aus: • 1 x Bedienbaustein • 1 x Freigabebaustein • 1 x Schnittstellenabdeckung • 1 x Befestigungsklemme	**3RA6935-0A**
	Verbindungskabel, Länge 2 m, 10- auf 14-polig Für Verbindung vom Bedienbaustein zum K-Modul	**3RA2711-0EE11**
	Freigabebaustein (Ersatz)	**3RA6936-0A**
	Schnittstellenabdeckung (Ersatz)	**3RA6936-0B**

[1] Nur für Kommunikation via IO-Link geeignet.

© Siemens AG 2014

Übersicht



① Steckstelle für Bedienbaustein:
Ermöglich das Anschließen des Bedienbausteins 3RA6935-0A

② Motorstrom- und Auslöseklasseneinstellung:
Mit den zwei Drehschaltern ist eine einfache Einstellung des Gerätes auf den Motorstrom und die erforderliche Auslöseklasse abhängig von den Anlaufbedingungen möglich.

③ Anschlussklemmen (Klemmenblock abnehmbar):
Großzügig dimensioniert erlauben sie den Anschluss von zwei Leitern mit unterschiedlichen Querschnitten für die Hilfs-, Steuer- und Fühlerstromkreise. Der Anschluss ist in Schraubanschlusstechnik und alternativ in Federzugtechnik möglich.

④ Test-/RESET-Taste:
Ermöglicht den Test aller wichtigen Gerätekomponenten und -funktionen sowie bei eingestelltem Hand-RESET die Zurückstellung des Gerätes nach einer Auslösung.

⑤ Wahlschalter für Hand-/Automatik-RESET:
Mit diesem Schalter kann zwischen Hand- und Automatik-RESET gewählt werden.

⑥ Rote LED "OVERLOAD":
Rotes Dauerlicht zeigt eine vorliegende Überlastauslösung an; Flimmern zeigt eine bevorstehende Auslösung (Überlastwarnung) an.

⑦ Rote LED "THERMISTOR":
Rotes Dauerlicht zeigt eine vorliegende Thermistor-Auslösung an.

⑧ Rote LED "GND FAULT":
Rotes Dauerlicht zeigt eine vorliegende Erdschlussauslösung an.

⑨ Grüne LED "DEVICE/IO-Link:
Grünes Dauerlicht zeigt die einwandfreie Funktion des Gerätes an, grünes Flackern zeigt die Kommunikation über IO-Link an.

Auswertemodul SIRIUS 3RB24

Die modular aufgebauten, über IO-Link versorgten elektronischen Überlastrelais 3RB24 (mit monostabilen Hilfsschaltgliedern) bis 630 A (in Verbindung mit einem Vorschaltwandler bis 820 A möglich) sind für den stromabhängigen Schutz von Verbrauchern mit Normal- und Schweranlauf ("Funktion" siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Elektronisches Überlastrelais 3RB24 für IO-Link", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627) gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall konzipiert. Sie bestehen aus einer Auswerteeinheit, einem Stromerfassungsmodul und einer Verbindungsleitung.

Das Auswertemodul 3RB24 bietet darüber hinaus eine Motorstarterfunktionalität: via IO-Link können die über die Hilfskontakte angeschlossenen Schütze auch betriebsmäßig betätigt werden. So können Direkt-, Wende- und Stern-Dreieckstarter bis zu 630 A (bzw. 830 A) per IO-Link verdrahtungsarm mit der Steuerung verbunden werden.

Eine Überlast, eine Phasenunsymmetrie oder ein Phasenausfall führt zu einem Anstieg des Motorstroms über den eingestellten Motorbemessungsstrom hinaus.

Dieser Stromanstieg wird mit Hilfe des Stromerfassungsmoduls erfasst (siehe Seite 5/30) und durch das angeschlossene Auswertemodul elektronisch ausgewertet. Die Auswerteelektronik gibt ein Signal an die Hilfsschaltglieder. Diese schalten über ein Schütz den Verbraucher ab.

Die Abschaltzeit ist vom Verhältnis des Auslösestroms zum Einstellstrom I_e abhängig und in Form einer langzeitstabilen Auslösekennlinie (siehe "Kennlinien", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20357046/134300) hinterlegt. Der Zustand "Ausgelöst" wird mittels einer permanent rot leuchtenden LED "OVERLOAD" signalisiert und per IO-Link als Sammelfehler gemeldet.

Diese LED kündigt nach Überschreiten eines Grenzstroms ein bevorstehendes Auslösen des Relais infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall durch Flimmern an. Diese Warnung kann auch über IO-Link bei den Überlastrelais 3RB24 an die übergeordnete Steuerung gemeldet werden.

Zusätzlich zu dem beschriebenen stromabhängigen Schutz der Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung bieten die elektronischen Überlastrelais 3RB24 die Möglichkeit der direkten Temperaturüberwachung der Motorwicklungen (Motorvollschutz!) durch einen drahtbruchsicheren Anschluss eines Kaltleiter-(PTC-)Fühlerkreises. Mit diesem temperaturabhängigen Schutz können die Verbraucher gegen Übertemperatur geschützt werden, die z. B. indirekt durch einen behinderten Kühlmittelzufluss entsteht und nicht strommäßig erfasst werden kann. Bei Übertemperatur schalten die Geräte über die Hilfsschaltglieder das Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Zustand "Ausgelöst" wird mittels einer permanent leuchtenden LED "THERMISTOR" signalisiert und auch als Sammelfehler per IO-Link gemeldet.

Um die Verbraucher gegen unvollkommene Erdschlüsse infolge von Beschädigungen der Isolierung, Feuchtigkeit, Kondenswasser usw. zu schützen, bieten die elektronischen Überlastrelais 3RB24 die Möglichkeit einer internen Erdschlusserfassung (für Details siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Elektronisches Überlastrelais 3RB24 für IO-Link", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627, nicht in Verbindung mit Stern-Dreieck-Kombinationen möglich). Bei einem Erdschluss lösen die Relais 3RB24 unverzögert aus.

Der Zustand "Ausgelöst" wird mittels einer rot aufleuchtenden LED "Ground Fault" signalisiert und wird bei den Überlastrelais 3RB24 als Sammelfehler über IO-Link gemeldet.

Die Rückstellung nach Überlast-, Phasenunsymmetrie-, Phasenausfall-, Thermistor- oder Erdschlussauslösung erfolgt manuell per Taste vor Ort, per IO-Link oder per elektrischem Fern-RESET oder automatisch nach Ablauf der Abkühlzeit (Motormodell) bzw. bei Thermistorschutz nach ausreichender Kühlung. Geräteauslösungen bedingt durch Funktionsüberwachungen (Thermistordrahtbruch oder Thermistorkurzschluss) können nur vor Ort zurückgesetzt werden ("Funktion" siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Elektronisches Überlastrelais 3RB24 für IO-Link", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627).

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Eine Ausgabe des vom Mikroprozessor gemessenen Motorstroms in Form eines Analogsignals DC 4 mA bis 20 mA zur Ansteuerung von Drehspulinstrumenten oder Einspeisung in Analogeingänge von speicherprogrammierbaren Steuerungen ist möglich.

Über IO-Link können die Stromwerte an die übergeordnete Steuerung übertragen werden.

Das elektronische Überlastrelais 3RB24 für IO-Link ist für den Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet. Bitte dazu die Hinweise im Gerätehandbuch "SIRIUS Elektronisches Überlastrelais 3RB24 für IO-Link" beachten, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627.

Die Geräte werden umweltgerecht gefertigt und enthalten umweltverträgliche und recycelbare Werkstoffe. Sie erfüllen alle weltweit wichtigen Normen und Approbationen.

Zündschutzart "erhöhte Sicherheit EEx e und druckfeste Kapselung EEx d" gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG

Die elektronischen Überlastrelais 3RB24 (monostabil) sind für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzarten EEx e und EEx d geeignet.

Sie entsprechen den Anforderungen von IEC 60079-7 (Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit "e" sowie für druckfeste Kapselung "d").

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung für die Gruppe II, Kategorie (2) G/D ist eingereicht. Auf Anfrage.

Anschlusstechnik

Die Auswertemodule der elektronischen Überlastrelais 3RB24 für gehobene Anwendungen sind hilfsstromseitig mit Schraubanschluss (Rahmenklemmen) oder Federzuganschluss lieferbar.

Die Stromerfassungsmodule 3RB29 sind in Durchstecktechnik ausgeführt, ab Baugröße S6 optional auch mit Schienenanschluss.

	Schraubanschluss
	Federzuganschluss
	Die verschiedenen Anschlüsse sind in den entsprechenden Tabellen durch die dargestellten Symbole gekennzeichnet.

Übersicht Überlastrelais – passendes Schütz

	Überlastrelais	Stromerfassungsmodul	Strombereich	**Schütze** (Typ, Baugröße, Betriebsleistung in kW)							
				3RT201.	**3RT202.**	**3RT103.**	**3RT104.**	**3RT105.**	**3RT106.**	**3RT107.**	**3TF68/3TF69**
				S00	S0	S2	S3	S6	S10	S12	Baugröße 14
	Typ	Typ	A	3/4/5,5/7,5	5,5/7,5/11	15/18,5/22	30/37/45	55/75/90	110/132/160	200/250	375/450
Elektronische Überlastrelais SIRIUS 3RB24[1]											
 3RB24	3RB2483 +	3RB2906	0,3 … 25	✓	✓	--	--	--	--	--	--
		3RB2906	10 … 100	✓	✓	✓	✓	--	--	--	--
		3RB2956	20 … 200	--	✓	✓	✓	✓	--	--	--
		3RB2966	63 … 630	--	--	--	--	--	✓	✓	✓
		3RB2906 + 3UF18	630 … 820	--	--	--	--	--	--	--	✓

✓ einsetzbar
-- nicht einsetzbar

[1] "Technische Daten" für den Einsatz der Überlastrelais mit Auslöseklasse ≥ CLASS 20 siehe "Kurzschlussschutz mit Sicherungen für Motorabzweige", siehe Projektierungshandbücher
- "SIRIUS Projektieren – Auswahldaten für Verbraucherabzweige in sicherungsloser Bauweise", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/40625241
- "SIRIUS Innovationen Projektieren – Auswahldaten für Verbraucherabzweige in sicherungsloser und sicherungsbehafteter Bauweise", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39714188.

Nutzen

Die wichtigsten Merkmale und Nutzen der elektronischen Überlastrelais 3RB24 für IO-Link sind in der Übersichtstabelle aufgelistet (siehe Katalog IC 10, Kapitel 7 "Schutzgeräte" → "Überlastrelais" → "Allgemeine Daten").

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Branchen

Die elektronischen Überlastrelais 3RB24 sind für Kunden aus allen Branchen geeignet, die einen optimalen strom- und temperaturabhängigen Schutz ihrer elektrischen Verbraucher (z. B. Motoren) bei Normal- und Schweranlaufbedingungen (CLASS 5 bis CLASS 30) sicherstellen, Projektlaufzeiten, Bestände und Energieverbrauch minimieren sowie Anlagenverfügbarkeit und Maintenance-Management optimieren wollen.

Anwendungsgebiet

Die Überlastrelais 3RB24 sind für den Schutz von Drehstrom-Asynchron- und Einphasen-Wechselstrom-Motoren konzipiert.

Ergänzend zur Schutzfunktion sind diese Geräte zusammen mit Schützen als Direkt- oder Wendestarter (Stern-Dreieck-Start auch möglich) einsetzbar, die über IO-Link gesteuert werden. So ist es möglich, Antriebe direkt über IO-Link von einer übergeordneten Steuerung oder vor Ort über das optionale Handbediengerät anzusteuern und auch z. B. Stromwerte direkt über IO-Link zurück zu melden.

Sollen Einphasen-Wechselstrom-Motoren mit den elektronischen Überlastrelais 3RB24 geschützt werden, so müssen die Hauptstrombahnen der Stromerfassungsmodule in Reihe geschaltet werden ("Schaltpläne" siehe Gerätehandbuch "SIRIUS Elektronisches Überlastrelais 3RB24 für IO-Link", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627).

Umgebungsbedingungen

Die Geräte sind unempfindlich gegen äußere Einflüsse, wie z. B. Erschütterungen, aggressive Umgebungsbedingungen, Alterung und Temperaturschwankungen.

Im Temperaturbereich von –25 °C bis +60 °C sind die elektronischen Überlastrelais 3RB24 temperaturkompensierend entsprechend IEC 60947-4-1.

Projektierungshinweise für den Einsatz der Geräte unter –25 °C oder über +60 °C auf Anfrage.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Elektronische Überlastrelais 3RB24 (Auswertemodule) zum Motorvollschutz für Einzelaufstellung, CLASS 5, 10, 20 und 30 einstellbar

Typ	**3RB2483-4A.1**
Ausstattung und technische Merkmale	
Überlast-, Phasenausfall- und Unsymmetrieschutz	✓
Fremdversorgung	✓ DC 24 V über IO-Link
Direkt- oder Wendestarter (Stern-Dreieck-Starter auch möglich) über IO-Link ansteuerbar	✓
Hilfskontakte	✓ 1 W und 1 S in Reihe
Hand- und Automatik-RESET	✓
Fern-RESET	✓ (elektrisch oder per IO-Link)
Vier LEDs für Betriebs- und Statusanzeigen	✓
TEST-Funktion und Selbstüberwachung	✓
Interne Erdschlusserfassung	✓
Schraub- oder Federzuganschluss für Hilfs-, Steuer- und Fühlerstromkreise	✓
Eingang für Kaltleiter-(PTC-)Fühlerkreis	✓
Analogausgang	✓
IO-Link-spezifische Funktionen	
• Anbindung von Direkt-, Wende- und Stern-Dreieckstartern an Steuerung über IO-Link	✓
• Vor-Ort-Steuerung der Starter über Handbediengerät	✓
• Abrufen von Prozessdaten (z. B. Stromwerte aller drei Phasen) über IO-Link	✓
• Abrufen von Parametrier- und Diagnosedaten (z. B. Ausgelöstmeldungen) über IO-Link	✓

✓ möglich

PE (ST, SZ, M) = 1
PKG* = 1 ST
PG = 41G



3RB2483-4AA1



3RB2483-4AC1

Baugröße Schütz	Ausführung	**Schraubanschluss**  **Artikel-Nr.**	**Federzuganschluss**  **Artikel-Nr.**
Auswertemodule			
S00 ... S12	monostabil	**3RB2483-4AA1**	**3RB2483-4AC1**

Hinweise:

Übersichtstabelle Überlastrelais – passendes Schütz siehe Seite 5/27.

Analogeingabebaugruppen, z. B. SM 331, sind für 4-Draht-Messumformer zu konfigurieren. Dabei darf die Analogeingabebaugruppe den Analogausgang des Relais 3RB24 nicht mit Strom versorgen.

Stromerfassungsmodule und dazugehörige Verbindungsleitung siehe nächste Seite, "Zubehör" siehe Seiten 5/31 und 5/32.

© Siemens AG 2014

Stromerfassungsmodule

Übersicht

Die Stromerfassungsmodule sind als Systemkomponente zum Anschluss an die Auswerteeinheiten 3RB24 bestimmt. Mit Hilfe dieser Auswerteeinheiten wird der Motorstrom erfasst und der Messwert zur Auswertung an die Auswerteeinheit übergeben.

Die Stromerfassungsmodule in den Baugrößen S00 bis S3 bis 55-mm-Baubreite sind mit Durchsteckwandlern ausgestattet und können unter die Auswerteeinheiten geschnappt werden. Die größeren Auswerteeinheiten werden direkt an das Schütz oder einzeln stehend aufgebaut.

Auswahl- und Bestelldaten

Stromerfassungsmodule für Schützanbau[1] und Einzelaufstellung[1] [2] (notwendiges Zubehör)

	Baugröße Schütz[3]	Betriebsleistung für Drehstrommotor, Bemessungswert[4]	Stromeinstellwert des stromabhängigen Überlastauslösers	Kurzschlussschutz mit Sicherung, Zuordnungsart "2", Betriebsklasse gG[5]	Für Überlastrelais	Artikel-Nr.
		kW	A			
Baugrößen S00/S0[2] [6]						
 3RB2906-2BG1, 3RB2906-2DG1	S00/S0	0,09 … 1,1	0,3 … 3	20	3RB24	**3RB2906-2BG1**
		1,1 … 11	2,4 … 25	63		**3RB2906-2DG1**
Baugrößen S2/S3[2] [6]						
 3RB2906-2JG1	S2/S3	5,5 … 45	10 … 100	315	3RB24	**3RB2906-2JG1**
Baugröße S6[1] [6]						
 3RB2956-2TG2	S6 mit Schienenanschluss	11 … 90	20 … 200	315	3RB24	**3RB2956-2TH2**
	für Anbau an Schütze S6 mit Rahmenklemme	11 … 90	20 … 200	315	3RB24	**3RB2956-2TG2**
Baugrößen S10/S12[1]						
 3RB2966-2WH2	S10/S12 sowie Baugröße 14 (3TF68/3TF69)	37 … 450	63 … 630	800	3RB24	**3RB2966-2WH2**

Hinweis:

Die Verbindungsleitung zwischen Stromerfassungsmodul und Auswertemodul ist im Lieferumfang nicht enthalten; bitte getrennt bestellen.

[1] Die Stromerfassungsmodule, deren Artikel-Nr. mit **"2"** endet, sind für Schützanbau und Einzelaufstellung ausgelegt. Bei den Schützen 3TF68/3TF69 ist kein Direktanbau möglich.

[2] Die Stromerfassungsmodule, deren Artikel-Nr. mit **"1"** endet, sind für Einzelaufstellung ausgelegt.

[3] Maximalen Bemessungsbetriebsstrom der Geräte beachten.

[4] Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

[5] Maximale Sicherung nur für Überlastrelais, Zuordnungsart "2". Sicherungswerte in Verbindung mit Schützen siehe Projektierungshandbücher
- "SIRIUS Innovationen Projektieren – Auswahldaten für Verbraucherabzweige in sicherungsloser und sicherungsbehafteter Bauweise", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39714188
- "SIRIUS Projektieren – Auswahldaten für Verbraucherabzweige in sicherungsloser Bauweise", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/40625241.

[6] Die Module, deren Artikel-Nr. ein **"G"** an der vorletzten Stelle aufweist, sind mit Durchsteckwandler ausgestattet.

Zubehör

	Baugröße Schütz	Ausführung	Für Überlastrelais	Artikel-Nr.
Verbindungsleitungen (notwendiges Zubehör)				
 3RB2987-2.		zur Verbindung zwischen Auswertemodul und Stromerfassungsmodul		
	S00 ... S3	• Länge 0,1 m (nur bei Montage des Auswertemoduls direkt auf dem Stromerfassungsmodul)	3RB24, 3RB29	**3RB2987-2B**
	S00 ... S12	• Länge 0,5 m	3RB24, 3RB29	**3RB2987-2D**

Weiteres allgemeines Zubehör siehe Seite 5/32.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Überlastrelais für gehobene Anwendungen

Für die elektronischen Überlastrelais 3RB24 gibt es folgendes optionales Zubehör:

- Bedienbaustein für die Auswertemodule 3RB24
- Gerätehandbuch für die Auswertemodule 3RB24
- Plombierbare Abdeckung für die Auswertemodule 3RB24
- Klemmenabdeckungen für die Stromerfassungsmodule 3RB29 der Baugrößen S6 und S10/S12
- Rahmenklemmblöcke für die Stromerfassungsmodule 3RB29 der Baugrößen S6 und S10/S12
- Einsteckklaschen für Schraubbefestigung für die Auswertemodule 3RB24 und die Stromerfassungsmodule 3RB2906

Auswahl- und Bestelldaten

Zubehör für Überlastrelais 3RB24

	Ausführung	Für Überlastrelais	Artikel-Nr.
Bedienbaustein für die Auswertemodule			
 3RA6935-0A	**Bedienbaustein (Set)** Ein Set enthält: • 1 x Bedienbaustein • 1 x Freigabebaustein 3RA6936-0A • 1 x Schnittstellenabdeckung 3RA6936-0B • 1 x Befestigungsklemme Hinweis: Die Verbindungsleitung zwischen Auswertemodul und Bedienbaustein ist nicht im Lieferumfang enthalten, bitte getrennt bestellen.	3RB24	**3RA6935-0A**
	Verbindungsleitung Länge 2,5 m (rund), für die Verbindung vom Auswertemodul zum Bedienbaustein	3RB24	**3UF7933-0BA00-0**
	Freigabebaustein (Ersatzteil)	3RB24	**3RA6936-0A**
	Schnittstellenabdeckung	3RB24	**3RA6936-0B**
Gerätehandbücher			
 Gerätehandbuch "Elektronische Überlastrelais für IO-Link"	**Gerätehandbuch "Elektronisches Überlastrelais für IO-Link"** Das Gerätehandbuch steht als kostenloser PDF-Download im Internet zur Verfügung, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46165627.	3RB24	

Weiteres allgemeines Zubehör siehe nächste Seite.

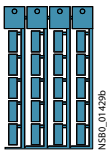
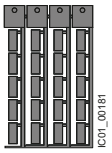
© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Allgemeines Zubehör

	Ausführung	Bau-größe	Für Über-lastrelais	Artikel-Nr.
Plombierbare Abdeckungen für Auswertemodule				
 3RB2984-2	zur Abdeckung der Einstellelemente	--	3RB24	**3RB2984-2**
Klemmenabdeckungen für Stromerfassungsmodule				
 3RT1956-4EA1	**Abdeckung für Kabelschuh- und Schienenanschluss**			
	• Länge 100 mm	S6	3RB2956	**3RT1956-4EA1**
	• Länge 120 mm	S10/S12	3RB2966	**3RT1966-4EA1**
	Abdeckung für Rahmenklemmen			
	• Länge 25 mm	S6	3RB2956	**3RT1956-4EA2**
	• Länge 30 mm	S10/S12	3RB2966	**3RT1966-4EA2**
 3RT1956-4EA2	**Abdeckung für Schraubverbindung** zwischen Schütz und Überlastrelais, ohne Rahmenklemmen (pro Kombination 1 Stück erforderlich)	S6	3RB2956	**3RT1956-4EA3**
		S10/S12	3RB2966	**3RT1966-4EA3**
Rahmenklemmenblöcke für Stromerfassungsmodule				
 3RT195.-4G	für Rund- und Flachbandleiter			
	• bis 70 mm^2	S6[1)]	3RB2956	**3RT1955-4G**
	• bis 120 mm^2	S6	3RB2956	**3RT1956-4G**
	• bis 240 mm^2	S10/S12	3RB2966	**3RT1966-4G**
	Technische Daten für Anschlussquerschnitte siehe Nachschlagewerk "Schutzgeräte – Überlastrelais 3RU1, 3RB2", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/35681297.			
Einstecklaschen für Auswertemodule und Stromerfassungsmodule				
 3RP1903	für Schraubbefestigung der Auswertemodule	--	3RB24	**3RP1903**
 3RB1900-0B	für Schraubbefestigung der Stromerfassungsmodule (je Modul sind 2 Stück erforderlich)	S00 ... S3	3RB2906	**3RB1900-0B**

1) Bei Schütz 3RT1054-1 (55 kW) im Lieferumfang enthalten.

	Ausführung	Größe	Farbe	Für Über-lastrelais	Federzuganschluss Artikel-Nr.
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen					
 3RA2908-1A	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen	Länge ca. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm	titangrau/ schwarz, teilisoliert	Haupt- und Hilfsstrom-anschluss: 3RB24	**3RA2908-1A**
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder					
 3RT1900-1SB20	**Gerätekennzeichnungsschilder**[1)] für SIRIUS-Geräte	20 mm x 7 mm	pastell-türkis	3RB24	**3RT1900-1SB20**
 3RT2900-1SB20		20 mm x 7 mm	titangrau	3RB24	**3RT2900-1SB20**

1) PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH (siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" ⇒ "Externe Partner").

© Siemens AG 2014

Übersicht

Kommunikationsanbindung mittels IO-Link

Die Kompaktabzweige 3RA64/65 entsprechen der IO-Link-Spezifikation V1.0. Bis zu 4 Kompaktabzweige in IO-Link-Ausführung (Wende- und Direktstarter) können miteinander verbunden und über eine standardisierte IO-Link-Verbindung bequem an den IO-Link-Master angebunden werden. Das Elektronikmodul 4SI SIRIUS kann als IO-Link-Master für den Anschluss an das dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200S verwendet werden.

Die IO-Link-Anbindung sorgt für eine hohe Informationsdichte im Nahbereich.

Die durch den Kompaktabzweig 3RA6 ermittelten Diagnosedaten des Prozesses, wie Kurzschluss, Lebensdauerende, Endlage usw. werden – neben der Anzeige am Kompaktabzweig selbst – via IO-Link an die überlagerte Steuerung übertragen.

Dank des optional verfügbaren Bedienbausteins, der in die Schaltschranktür eingebaut werden kann, lässt sich der Kompaktabzweig 3RA6 mit IO-Link bequem von der Schaltschranktür aus steuern.

Hinweis:

Allgemeine Daten der Kompaktabzweige 3RA6
siehe Kapitel 4 "AS-Interface" ⇒ "Kompaktabzweige 3RA6" ⇒ "Allgemeine Daten"

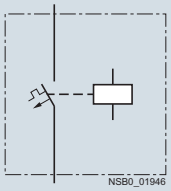
Auswahl- und Bestelldaten

Direktstarter 3RA64



3RA64 mit Hilfsschalterblock 3RA6911-1A

Direktanlauf



Bemessungssteuerspeisespannung DC 24 V

Baubreite 45 mm

Betriebskurzschlussstrom I_{CS} = 53 kA bei 400 V

Für die Schraubbefestigung wird ein Set Adapter 3RA6940-0A benötigt.

Drehstrom-Normmotor 4-polig bei AC 400 V[1] Normleistung *P*	Einstellbereich elektronischer Überlastauslöser	Unverzögerter Überstromauslöser	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
kW	A	A	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Für Hutschiene oder Schraubbefestigung, mit je 1 Paar Haupt- und Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6400-1AB42**	**3RA6400-2AB42**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6400-1BB42**	**3RA6400-2BB42**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6400-1CB42**	**3RA6400-2CB42**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6400-1DB42**	**3RA6400-2DB42**
15	8 ... 32	448	**3RA6400-1EB42**	**3RA6400-2EB42**
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6, ohne Hauptstromkreisklemmen mit 1 Paar Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6400-1AB43**	**3RA6400-2AB43**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6400-1BB43**	**3RA6400-2BB43**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6400-1CB43**	**3RA6400-2CB43**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6400-1DB43**	**3RA6400-2DB43**
15	8 ... 32	448	**3RA6400-1EB43**	**3RA6400-2EB43**

[1] Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

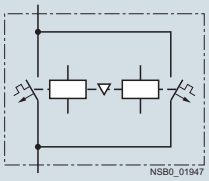
Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Wendestarter 3RA65



3RA65 mit Hilfsschalterblöcke 3RA6911-1A

Reversierbetrieb



Bemessungssteuerspeisespannung DC 24 V

Baubreite 90 mm

Betriebskurzschlussstrom I_{CS} = 53 kA bei 400 V

Für die Schraubbefestigung werden zwei Sets Adapter 3RA6940-0A benötigt.

Drehstrom-Normmotor 4-polig bei AC 400 V[1] Normleistung *P*	Einstellbereich elektronischer Überlastauslöser	Unverzögerter Überstromauslöser	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
kW	A	A	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Für Hutschiene oder Schraubefestigung, mit je 1 Paar Haupt- und Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6500-1AB42**	**3RA6500-2AB42**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6500-1BB42**	**3RA6500-2BB42**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6500-1CB42**	**3RA6500-2CB42**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6500-1DB42**	**3RA6500-2DB42**
15	8 ... 32	448	**3RA6500-1EB42**	**3RA6500-2EB42**
Für Verwendung im Einspeisesystem für 3RA6, ohne Hauptstromkreisklemmen mit 1 Paar Steuerstromkreisklemmen				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA6500-1AB43**	**3RA6500-2AB43**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA6500-1BB43**	**3RA6500-2BB43**
1,5	1 ... 4	56	**3RA6500-1CB43**	**3RA6500-2CB43**
5,5	3 ... 12	168	**3RA6500-1DB43**	**3RA6500-2DB43**
15	8 ... 32	448	**3RA6500-1EB43**	**3RA6500-2EB43**

[1] Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Zubehör für SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 in IO-Link-Ausführung

Speziell für die Kompaktabzweige 3RA64, 3RA65 gibt es folgendes Zubehör:

- Das Elektronikmodul 4SI SIRIUS ermöglicht als IO-Link-Master den einfachen und preiswerten Anschluss von SIRIUS Schaltgeräten mit IO-Link (z. B. von bis zu vier 4er-Gruppen von Kompaktabzweigen) an das multifunktionale, dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200S.
- Zusätzliche Verbindungskabel für das Aneinanderreihen von bis zu 4 Kompaktabzweigen
- Bedienbaustein für die Vor-Ort-Steuerung und Diagnose von bis zu 4 aneinander gekoppelten Kompaktabzweigen

Hinweis:

Zubehör für alle SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6 siehe Kapitel 4 "AS-Interface" ⇒ "Kompaktabzweige 3RA6" ⇒ "Zubehör"

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Artikel-Nr.
	Zubehör speziell für Kompaktabzweige 3RA64, 3RA65 für IO-Link	
 3RA6931-0A	**Zusätzliches Verbindungskabel (flach) für das Aneinanderreihen von bis zu 4 Kompaktabzweigen**	
	• 10-polig	
	- 8 mm[1]	**3RA6932-0A**
	- 200 mm[1]	**3RA6933-0B**
	• 14-polig	
	- 8 mm[2]	**3RA6931-0A**
	- 200 mm	**3RA6933-0C**
 3RA6935-0A	**Bedienbaustein** (inkl. Freigabebaustein, Blindabdeckung und Montagewinkel)	**3RA6935-0A**
	Freigabebaustein	**3RA6936-0A**
	Blindabdeckung	**3RA6936-0B**
	Verbindungskabel (rund) zum Anschließen des Bedienbausteins 10-polig, 2 000 mm	**3RA6933-0A**

1) 10-polige Verbindungskabel werden für Gruppen-NOT-AUS-Konzepte benötigt.

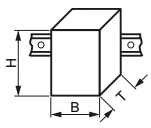
2) Ist im Lieferumfang des SIRIUS Kompaktabzweigs 3RA6 in IO-Link-Ausführung enthalten.

© Siemens AG 2014

Allgemeine Daten

Übersicht



Merkmale	3RR24	Nutzen
Allgemeine Daten		
Baugrößen Abmessungen in mm (B x H x T) • Schraubanschluss • Federzuganschluss 	S00, S0 S00: 45 x 79 x 80, S0: 45 x 87 x 91 S00: 45 x 90 x 80, S0: 45 x 109 x 92	• sind abgestimmt von den Abmessungen, Anschlüssen und technischen Eigenschaften auf die übrigen Geräte des Systembaukastens SIRIUS (Schütze, Sanftstarter, usw.) • erlauben den Aufbau von schmalen und kompakten Verbraucherabzweigen in den Breiten 45 mm (S00 und S0) • erleichtern die Projektierung
Strombereich	S00: 1,6 ... 16 A S0: 4 ... 40 A	• ist abgestimmt auf die übrigen Geräte des Systembaukastens SIRIUS • nur eine Variante pro Baugröße mit weitem Einstellbereich ermöglicht eine einfache Projektierung
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 ... +60 °C	• geeignet für Anwendungen im Schaltschrank, weltweit
Überwachungsfunktionen		
Stromüberschreitung	✓ (3-phasig)	• gewährleistet einen optimalen stromabhängigen Schutz der Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge einer Überlast • ermöglicht eine Erkennung von Filterverstopfung oder Pumpen gegen geschlossene Schieber • ermöglicht einen Rückschluss auf Abnutzung, mangelhafte Schmierung oder andere wartungsrelevante Erscheinungen
Stromunterschreitung	✓ (3-phasig)	• ermöglicht eine Erkennung von Unterlast aufgrund von Riemenschlupf oder -riss • gewährleistet einen Schutz von Pumpen gegen Trockenlauf • einfache Funktionsüberwachung von ohmschen Verbrauchern wie Heizungen • erlaubt Energieeinsparung durch Überwachung auf Leerlauf
Scheinstromüberwachung	✓ (wählbar)	• feinfühlige Stromüberwachung speziell im Nenn- und oberen Drehmomentbereich eines Motors
Wirkstromüberwachung	✓ (wählbar)	• optimale Stromüberwachung über den gesamten Drehmomentbereich eines Motors durch die patentierte Kombination von Cos phi- und Scheinstrom-überwachung
Fensterüberwachung	✓ (3-phasig)	• gleichzeitige Überwachung auf Stromüber- und Stromunterschreitung mit einem Gerät
Phasenausfall, Drahtbruch	✓ (3-phasig)	• minimiert die Erwärmung des Drehstrommotors beim Phasenausfall durch Sofortabschaltung • verhindert den Betrieb von Hebezeugen mit halbierter Tragkraft
Phasenfolgeüberwachung	✓ (wählbar)	• unterbindet das Anlaufen von Motoren, Pumpen oder Kompressoren in falscher Drehrichtung
Interne Erdschlusserkennung (Fehlerstromüberwachung)	✓ (wählbar)	• erlaubt einen optimalen Schutz der Verbraucher bei unvollkommenen Erdschlüssen infolge von Feuchtigkeit, Kondenswasser, Beschädigungen der Isolierungen usw. • spart ein weiteres Einzelgerät • spart Platz im Schaltschrank • reduziert Verdrahtungsaufwand und -kosten
Blockierstromüberwachung	✓ (wählbar)	• verhindert die Erwärmung des Drehstrommotors bei Blockierung im laufenden Betrieb durch Sofortabschaltung • minimiert die mechanische Belastung der Anlage durch Wirkung als elektronischer Scherstift
Betriebsstundenzähler	✓	• gibt die Zeit wieder, in der zumindest in 2 Strombahnen ein messbarer Strom vorlag • als Indikator für eine anstehende Wartung oder Austausch von Maschinen- und Anlagenteilen
Schaltspielzähler	✓	• wird bei jedem erkannten Ausschaltvorgang, also beim Übergang von dreiphasigem Stromfluss auf kein Stromfluss messbar, um 1 hoch gezählt • als Indikator für eine anstehende Wartung oder Austausch von Schaltelementen

✓ vorhanden

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Merkmale	**3RR24**	Nutzen
Ausstattung		
RESET-Funktion	✓	• ermöglicht manuelles oder automatisches Rücksetzen des Relais • Rücksetzen direkt am Gerät, durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung oder über IO-Link möglich (Fern-RESET)
Anlaufverzögerungszeit	0 ... 999,9 s	• ermöglicht Motoranlauf ohne Bewertung des Anlaufstroms • einsetzbar zur Überwachung von Motoren mit Langanlauf
Auslöseverzögerungszeit	0 ... 999,9 s	• erlaubt kurzzeitige Schwellwertverletzungen im laufenden Betrieb • verhindert häufiges Warnen und Abschalten bei Strömen im Bereich der Schwellwerte
Bedien- und Anzeigeelemente	Display und Tasten	• zur Einstellung der Schwellwerte und Verzögerungszeiten • für wählbare Funktionen • zur schnellen und gezielten Diagnose • Display zur permanenten Messwertanzeige
Integrierte Schaltglieder	1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)	• ermöglichen das Abschalten der Anlage oder des Prozesses bei Vorliegen einer Unregelmäßigkeit • erlauben die Ausgabe von Meldungen
Aufbau von Verbraucherabzweigen		
Kurzschlussfestigkeit bis 100 kA bei 690 V (in Verbindung mit den entsprechenden Sicherungen oder dem entsprechenden Leistungsschalter)	✓	• gewährleistet einen optimalen Schutz der Verbraucher und des Bedienpersonals bei Kurzschlüssen infolge von Isolierungsfehlern oder fehlerhaften Schalthandlungen
Elektrische und mechanische Abstimmung auf die Schütze 3RT2	✓	• vereinfacht die Projektierung • reduziert den Anschlussaufwand und die -kosten • ermöglicht neben einer Einzelaufstellung einen Platz sparenden Direktanbau
Federzuganschluss für Hauptstromkreis und Hilfsstromkreise	✓ (optional)	• ermöglicht schnelle Anschlusstechnik • erlaubt vibrationsresistente Verbindungen • ermöglicht wartungsfreie Anschlusstechnik
Weitere Merkmale		
Für 1- und 3-phasige Verbraucher geeignet	✓	• ermöglicht die Überwachung auch einphasiger Anlagen durch parallele Einspeisung am Schütz oder Durchschleifen des Stroms durch die drei Phasenanschlüsse
Große Einstellbereiche	✓	• reduzieren die Variantenzahl • minimieren den Projektierungsaufwand und die -kosten • ermöglichen Einsparungen bei Lageraufwand, -kosten und Kapitalbindung
Spannungsversorgung	DC 24 V	• direkt über IO-Link-Master oder über von IO-Link unabhängige externe Hilfsspannung • minimiert den Projektierungsaufwand und die -kosten

✓ vorhanden

© Siemens AG 2014

Allgemeine Daten

Übersicht (Fortsetzung)

Kombinationsmöglichkeiten Überwachungsrelais 3RR24 mit Schütz 3RT2 für IO-Link

Überwachungsrelais	Strombereich	**Schütze** (Typ, Baugröße, Betriebsleistung)	
		3RT201	**3RT202**
		S00	S0
Typ	A	3/4/5,5/7,5 kW	5,5/7,5/11/15/18,5 kW
3RR2441	1,6 ... 16	✓	mit Einzelaufstellungsträger
3RR2442	4 ... 40	mit Einzelaufstellungsträger	✓

✓ möglich

Hinweise:

Für die Kommunikation über IO-Link benötigte Geräte:

- Beliebige Steuerung, die IO-Link unterstützt (z. B. ET200S mit CPU oder S7-1200), siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"
- IO-Link-Master (z. B. Elektronikmodul 4SI oder 4SI IO-Link für SIMATIC ET200S oder SM 1278 für S7-1200) siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"

Jedes Überwachungsrelais benötigt einen IO-Link-Kanal.

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für die Überwachungsrelais 3RR24.

Schraubanschluss

Federzuganschluss

5

Weitere Info

Projektierungshandbuch "SIRIUS Innovationen Projektieren – Auswahldaten für Verbraucherabzweige in sicherungsloser und sicherungsbehafteter Bauweise" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39714188.

Systemhandbuch "Industrielle Schalttechnik – SIRIUS Innovationen" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60311318.

Gerätehandbuch "Überwachungsrelais 3UG48/3RR24 für IO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54375430.

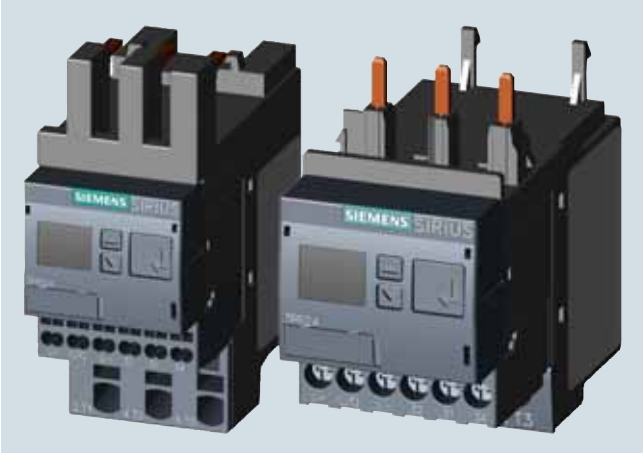
Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Stromüberwachungsrelais SIRIUS 3RR2441 und 3RR2442

Die Stromüberwachungsrelais SIRIUS 3RR24 für IO-Link eignen sich zur Lastüberwachung von Motoren oder anderen Verbrauchern. Sie überwachen 3-phasig den Effektivwert von AC-Strömen auf Über- bzw. Unterschreitung eingestellter Schwellwerte.

Während die Überwachung des Scheinstroms vor allem im Bereich des Nenndrehmoments oder bei Überlast eingesetzt wird, kann anhand der ebenfalls wählbaren Wirkstromüberwachung der Belastungsgrad über den gesamten Drehmomentbereich eines Motors beobachtet und ausgewertet werden.

Die Stromüberwachungsrelais 3RR24 für IO-Link können durch Anbau an Schütze 3RT2 direkt in den Abzweig integriert werden, damit entfällt eine separate Verdrahtung des Hauptstromkreises. Separate Wandler werden nicht benötigt.

Für eine zeilenorientierte Aufbauweise oder bei gleichzeitiger Verwendung eines Überlastrelais stehen Anschlussträger für Einzelaufstellung zur separaten Hutschienenmontage zur Verfügung.

Die SIRIUS Stromüberwachungsrelais 3RR24 für IO-Link bieten über die Überwachungsfunktionen der konventionellen SIRIUS Überwachungsrelais 3RR2 hinaus viele weitere Möglichkeiten:

- Messwertübertragung an eine Steuerung inkl. Auflösung und Einheit, ggf. ist parametrierbar, welcher Wert zyklisch übertragen wird
- Übertragung von Alarmflags an eine Steuerung
- Volle Diagnosefähigkeit durch Abfrage der genauen Fehlerursache im Diagnosedatensatz
- Fernparametrierung zusätzlich, ergänzend zur oder statt der lokalen Parametrierung möglich
- Schnelle Parametrierung gleicher Geräte durch Duplizierung der Parametrierung in der Steuerung
- Parameterübertragung durch Upload auf eine Steuerung per IO-Link-Call oder durch Parameterserver (bei Verwendung von IO-Link-Master ab IO-Link Spezifikation V 1.1)
- Konsistente zentrale Datenhaltung bei Parameteränderung lokal oder über eine Steuerung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Sperren der lokalen Parametrierung über IO-Link möglich
- Fehler werden parametrierbar auch nullspannungssicher gespeichert, um einen automatischen Anlauf nach Spannungsausfall zu verhindern und Diagnosedaten nicht zu verlieren
- Durch Einbindung in die Automatisierungsebene besteht die Möglichkeit, die Überwachungsrelais jederzeit über eine Anzeigeeinheit zu parametrieren oder die Messwerte in einer Leitwarte oder vor Ort an der Maschine/am Schaltschrank anzuzeigen.

Auch ohne Kommunikation über IO-Link funktionieren die Geräte weiterhin völlig autark:

- Die Parametrierung kann vor Ort am Gerät erfolgen, unabhängig von einer Steuerung.
- Bei Ausfall oder bereits vor der Verfügbarkeit der Steuerung arbeiten die Überwachungsrelais, solange nur die Versorgungsspannung (DC 24 V) anliegt.
- Sollen die Überwachungsrelais ohne Steuerung betrieben werden, verfügen die Überwachungsrelais 3RR24 für IO-Link durch den integrierten SIO-Mode über einen zusätzlichen Halbleiter-Ausgang, der bei Überschreitung der einstellbaren Warnschwellen schaltet.

Durch die Kombination der autarken Überwachungsrelaisfunktion mit der integrierten IO-Link-Kommunikation werden keine redundanten Sensoren und/oder Analogsignalwandler mehr benötigt, die bisher die Übertragung der Messwerte an eine Steuerung übernommen haben, was zu erheblichen Mehrkosten und Verdrahtungsaufwand führte.

Durch die weiterhin vorhandenen Ausgangsrelais erhöhen die Überwachungsrelais die Funktionssicherheit der Anlage, da die Steuerung durch die Verfügbarkeit der aktuellen Messwerte die Regelungsaufgaben alleine erfüllen kann, während die Ausgangsrelais zusätzlich bei Überschreitung von betriebsmäßig nicht erreichbaren Grenzwerten zur Abschaltung der Anlage verwendet werden können.

Weitere Informationen zum Kommunikationssystem IO-Link siehe ab Seite 5/2.

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Direkt an Schütze 3RT2 und Wendekombinationen 3RA23 anbaubar, d. h. kein zusätzlicher Verdrahtungsaufwand im Hauptstromkreis
- Optimal abgestimmt auf technische Eigenschaften der Schütze 3RT2
- Keine separaten Stromwandler nötig
- Variabel einstellbar auf Über-, Unterschreitung oder Fensterüberwachung
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Anzeige von IST-Wert und Statusmeldungen
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Steuerstromklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss
- Einfaches Ermitteln der Schwellwerte durch direkten Bezug auf real gemessene Werte bei Sollbelastung
- Durch Fensterüberwachung und wählbare Wirkstrommessung wird nur ein Gerät zur Überwachung eines Motors entlang der gesamten Drehmomentkurve benötigt.
- Zusätzlich zur Stromüberwachung kann Überwachung auf Stromasymmetrie, Kabelbruch, Phasenausfall, Phasenfolge, Fehlerstrom sowie Motorblockierung erfolgen.
- Integrierter Schaltspielzähler und Betriebsstundenzähler zur Unterstützung der bedarfsgerechten Wartung der überwachten Maschine oder Anwendung
- Einfache zyklische Übertragung der aktuellen Messwerte, Relais-Schaltzustände und Ereignisse an eine Steuerung
- Fernparametrierung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Einfache Vervielfachung von gleichen oder ähnlichen Parametrierungen
- Reduzierung der Steuerstromverdrahtung
- Vermeidung von Prüfkosten und Verdrahtungsfehlern
- Reduzierung des Projektierungsaufwandes
- Eindeutige Diagnose im Fehlerfall durch Integration in TIA
- Kostenersparnis und Platzersparnis im Schaltschrank durch Wegfall von AI- und IO-Baugruppen sowie Analogsignalwandlern und doppelten Sensoren

Anwendungsbereich

- Überwachung auf Stromüber- und unterschreitung
- Überwachung auf Leitungsbruch
- Überwachung auf Leerlauf und Lastabwurf, wie z. B. bei einem Keilriemenriss oder Pumpenleerlauf
- Überwachung auf Überlast, z. B. bei Pumpen durch ein verschmutztes Filtersystem
- Überwachung auf Funktionalität von elektrischen Verbrauchern wie Heizungen
- Überwachung auf falsche Phasenfolge bei mobilen Anlagen wie Kompressoren oder Kränen
- Überwachung auf unvollkommene Erdschlüsse, z. B. auf Grund von beschädigter Isolierung oder Feuchte

Der Einsatz von SIRIUS Überwachungsrelais für IO-Link empfiehlt sich vor allem in Maschinen und Anlagen, in denen diese zusätzlich zu ihrer Überwachungsfunktion zur Bereitstellung der aktuellen Messwerte und/oder zur Fernparametrierung einfach, schnell und fehlerfrei an die Automatisierungsebene angebunden werden sollen.

Die Überwachungsrelais können dabei entweder die Steuerung von Überwachungsaufgaben entlasten, oder als zweite Überwachungsinstanz parallel zur und unabhängig von der Steuerung die Sicherheit im Prozess oder in der Anlage erhöhen. Zusätzlich ergibt sich durch den Wegfall von AI- und IO-Baugruppen bei deutlich erweiterter Funktionalität auch eine Reduzierung der Baubreite der Steuerung.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

Stromüberwachungsrelais SIRIUS 3RR24 für IO-Link

- Zur Lastüberwachung von Motoren oder anderen Verbrauchern
- Mehrphasige Überwachung von Unter- und Überstrom
- Anlauf- und Auslöseverzögerung getrennt einstellbar
- Auslöseverzögerung 0 bis 999,9 s
- Auto- oder Hand-RESET


3RR2441-1AA40


3RR2442-1AA40

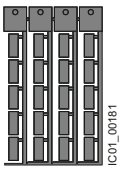

3RR2441-2AA40


3RR2442-2AA40

Baugröße	Messbereich	Hysterese	Versorgungs-spannung U_s	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
	A	A	V	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Digital einstellbar, LC-Display, Arbeits- oder Ruhestromprinzip, 1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode), 3-phasige Stromüberwachung, Wirkstrom- oder Scheinstromüberwachung, Stromasymmetrieüberwachung, Phasenfolgeüberwachung, Fehlerstromüberwachung, Blockierstromüberwachung, Betriebsstundenzähler, Schaltspielzähler, Wiedereinschaltverzögerungszeit 0 ... 999,9 min, Anlaufverzögerung 0 ... 999,9 s, getrennte Einstellungen für Warn- und Alarmschwellen					
S00	1,6 ... 16	0,1 ... 3	DC 24	**3RR2441-1AA40**	**3RR2441-2AA40**
S0	4 ... 40	0,1 ... 8	DC 24	**3RR2442-1AA40**	**3RR2442-2AA40**

© Siemens AG 2014

Zubehör

	Verwendung	Ausführung	Baugröße	Artikel-Nr.
Anschlussträger für Einzelaufstellung[1]				
 3RU2916-3AA01	für 3RR24	Zur separaten Montage der Überlastrelais oder Überwachungsrelais; Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35 nach IEC 60715		**Schraubanschluss**
		• Schraubanschlusstechnik	S00 S0	**3RU2916-3AA01** **3RU2926-3AA01**
 3RU2926-3AC01				**Federzuganschluss**
		• Federzuganschlusstechnik	S00 S0	**3RU2916-3AC01** **3RU2926-3AC01**
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder				
 3RT2900-1SB20	für 3RR24	**Gerätekennzeichnungsschilder**[2] für SIRIUS-Geräte 20 mm x 7 mm, titangrau		**3RT2900-1SB20**
Plombierbare Abdeckungen				
 3RR2940	für 3RR24	**Plombierbare Abdeckkappe** zum Sichern gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Verstellen der Einstellungen		**3RR2940**
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen				
 3RA2908-1A	für Hilfsstromanschlüsse	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen; 3,0 mm x 0,5 mm; Länge ca. 200 mm; titangrau/schwarz, teilisoliert		**Federzuganschluss** **3RA2908-1A**

1) Das Zubehör ist identisch mit dem Zubehör des thermischen Überlastrelais 3RU21 und des elektronischen Überlastrelais 3RB3, siehe Katalog IC 10, Kapitel 7 "Schutzgeräte".

2) PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" ⇒ "Externe Partner".

© Siemens AG 2014

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48

Die SIRIUS Überwachungsrelais 3UG4 für elektrische und mechanische Größen überwachen alle wichtigen Kenngrößen, die auf die Funktionsfähigkeit einer Anlage schließen lassen. Dabei werden plötzlich auftretende Störungen ebenso erfasst wie schleichende Veränderungen, die z. B. auf einen Wartungsbedarf hinweisen.

Durch ihre Relaisausgänge ermöglichen die Überwachungsrelais eine direkte Abschaltung der betroffenen Anlagenteile ebenso wie eine Alarmierung z. B. durch Ansteuerung einer Warnlampe. Aufgrund einstellbarer Verzögerungszeiten können die Überwachungsrelais 3UG4 sehr flexibel auf kurzfristige Störungen wie Spannungseinbrüche oder Lastwechsel reagieren, um so unnötige Alarmierungen und Abschaltungen zu vermeiden und die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.

Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link

Die SIRIUS Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link bieten über die Überwachungsfunktionen der bewährten SIRIUS Überwachungsrelais 3UG4 hinaus viele weitere Möglichkeiten:

- Messwertübertragung an eine Steuerung inkl. Auflösung und Einheit, ggf. ist parametrierbar, welcher Wert zyklisch übertragen wird
- Übertragung von Alarmflags an eine Steuerung
- Volle Diagnosefähigkeit durch Abfrage der genauen Fehlerursache im Diagnosedatensatz
- Fernparametrierung zusätzlich, ergänzend zur oder statt der lokalen Parametrierung möglich
- Schnelle Parametrierung gleicher Geräte durch Duplizierung der Parametrierung in der Steuerung
- Parameterübertragung durch Upload auf eine Steuerung per IO-Link-Call oder durch Parameterserver (bei Verwendung von IO-Link-Master ab IO-Link Spezifikation V 1.1)
- Konsistente zentrale Datenhaltung bei Parameteränderung lokal oder über eine Steuerung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Sperren der lokalen Parametrierung über IO-Link möglich
- Fehler werden parametrierbar auch nullspannungssicher gespeichert, um einen automatischen Anlauf nach Spannungsausfall zu verhindern und Diagnosedaten nicht zu verlieren
- Durch Einbindung in die Automatisierungsebene besteht die Möglichkeit, die Überwachungsrelais jederzeit über eine Anzeigeeinheit zu parametrieren oder die Messwerte in einer Leitwarte oder vor Ort an der Maschine/am Schaltschrank anzuzeigen.

Auch ohne Kommunikation über IO-Link funktionieren die Geräte weiterhin völlig autark:

- Die Parametrierung kann vor Ort am Gerät erfolgen, unabhängig von einer Steuerung.
- Bei Ausfall oder bereits vor der Verfügbarkeit der Steuerung arbeiten die Überwachungsrelais, solange nur die Versorgungsspannung (DC 24 V) anliegt.
- Sollen die Überwachungsrelais ohne Steuerung betrieben werden, verfügen die Überwachungsrelais 3UG48 durch den integrierten SIO-Mode über einen zusätzlichen Halbleiter-Ausgang, der bei Überschreitung der einstellbaren Warnschwellen schaltet.

Durch die Kombination der autarken Überwachungsrelaisfunktion mit der integrierten IO-Link-Kommunikation werden keine redundanten Sensoren und/oder Analogsignalwandler mehr benötigt, die bisher die Übertragung der Messwerte an eine Steuerung übernommen haben, was zu erheblichen Mehrkosten und Verdrahtungsaufwand führte.

Durch die weiterhin vorhandenen Ausgangsrelais erhöhen die Überwachungsrelais die Funktionssicherheit der Anlage, da die Steuerung durch die Verfügbarkeit der aktuellen Messwerte die Regelungsaufgaben alleine erfüllen kann, während die Ausgangsrelais zusätzlich bei Überschreitung von betriebsmäßig nicht erreichbaren Grenzwerten zur Abschaltung der Anlage verwendet werden können.

Die einzelnen Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link bieten folgende Funktionen in unterschiedlichen Kombinationen:

- Phasenfolge
- Phasenausfall, Nullleiterausfall
- Phasenasymmetrie
- Unter- und/oder Überschreitung von Spannungsgrenzwerten
- Unter- und/oder Überschreitung von Stromgrenzwerten
- Unter- und/oder Überschreitung von Cos phi-Grenzwerten
- Überwachung des Wirkstroms oder des Scheinstroms
- Überwachung des Fehlerstroms
- Unter- und/oder Überschreitung von Drehzahlgrenzwerten

Hinweis:

Weitere Informationen zum Bussystem IO-Link siehe ab Seite 5/2.

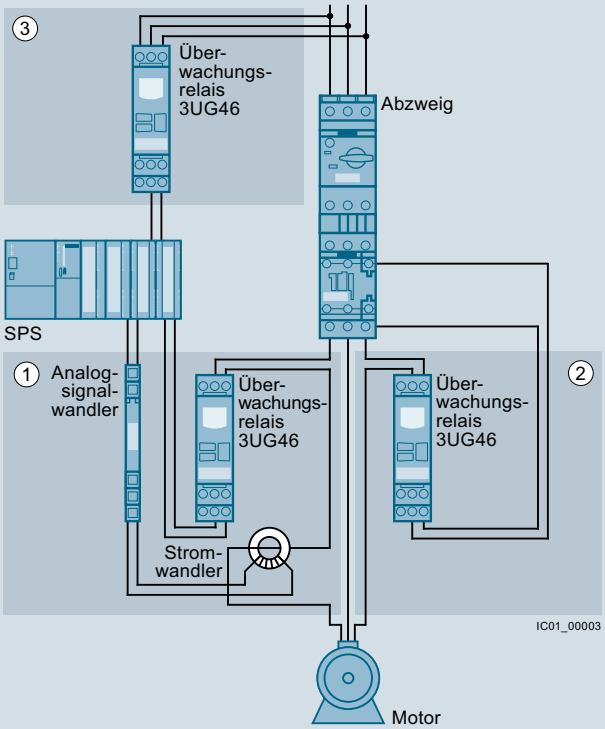
Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

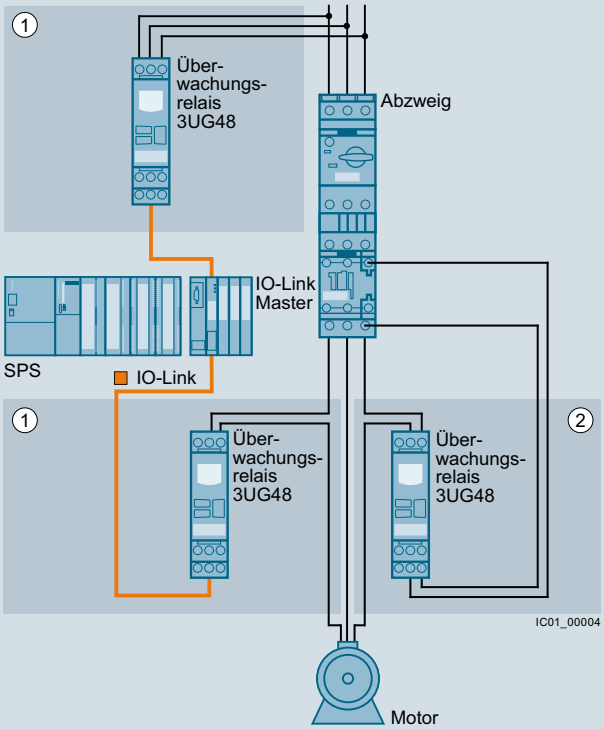
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



1 Meldung Grenzwertverletzung plus Messwertübertragung an SPS
2 Autarke Funktion ohne SPS
3 Meldung Grenzwertverletzung an SPS

Verwendung konventioneller Überwachungsrelais



1 Meldung Grenzwertverletzung plus Messwertübertragung an SPS
2 Autarke Funktion ohne SPS

Überwachungsrelais für IO-Link

Hinweise:

Für die Kommunikation über IO-Link benötigte Geräte:

- Beliebige Steuerung, die IO-Link unterstützt (z. B. ET200S mit CPU oder S7-1200), siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"
- IO-Link-Master (z. B. Elektronikmodul 4SI oder 4SI IO-Link für SIMATIC ET200S oder SM 1278 für S7-1200) siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"

Jedes Überwachungsrelais benötigt einen IO-Link-Kanal.

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für die Überwachungsrelais 3UG48.

Schraubanschluss

Federzuganschluss

© Siemens AG 2014

Nutzen

- Einfache zyklische Übertragung der aktuellen Messwerte, Relais-Schaltzustände und Ereignisse an eine Steuerung
- Fernparametrierung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Einfache Vervielfachung von gleichen oder ähnlichen Parametrierungen
- Reduzierung der Steuerstromverdrahtung
- Vermeidung von Prüfkosten und Verdrahtungsfehlern
- Reduzierung des Projektierungsaufwandes
- Eindeutige Diagnose im Fehlerfall durch Integration in TIA
- Kostenersparnis und Platzersparnis im Schaltschrank durch Wegfall von AI- und IO-Baugruppen sowie Analogsignal-wandlern und doppelten Sensoren

Anwendungsbereich

Der Einsatz von SIRIUS Überwachungsrelais für IO-Link empfiehlt sich vor allem in Maschinen und Anlagen, in denen diese zusätzlich zu ihrer Überwachungsfunktion zur Bereitstellung der aktuellen Messwerte und/oder zur Fernparametrierung einfach, schnell und fehlerfrei an die Automatisierungsebene angebunden werden sollen.

Die Überwachungsrelais können dabei entweder die Steuerung von Überwachungsaufgaben entlasten, oder als zweite Überwachungsinstanz parallel zur und unabhängig von der Steuerung die Sicherheit im Prozess oder in der Anlage erhöhen. Zusätzlich ergibt sich durch den Wegfall von AI- und IO-Baugruppen bei deutlich erweiterter Funktionalität auch eine Reduzierung der Baubreite der Steuerung.

Weitere Info

Gerätehandbuch "Überwachungsrelais 3UG48/3RR24 für IO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54375430.

Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4815

Elektronische Netzüberwachungsrelais ermöglichen einen maximalen Schutz für ortsveränderliche Maschinen und Anlagen, Hebezeuge oder bei instabilen Netzen. So können Netz- und Spannungsfehler frühzeitig erkannt und darauf reagiert werden, bevor weit größere Folgeschäden auftreten.

Die Netzüberwachungsrelais mit IO-Link überwachen Phasenfolge, Phasenausfall (mit oder ohne N-Leiter-Überwachung), Phasenasymmetrie sowie Unter- und/oder Überspannung.

Phasenasymmetrie wird ausgewertet als Differenz der größten zur kleinsten Phasenspannung im Verhältnis zur größten Phasenspannung. Unter- oder Überspannung liegt vor, wenn bei mindestens einer Phasenspannung die eingestellten Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Es wird der Effektivwert der Spannung gemessen.

Nutzen

- Durch Weitspannungsbereich in allen Netzen der Welt von AC 160 bis 630 V einsetzbar
- Variabel einstellbar auf Über-, Unterschreitung oder Fensterüberwachung
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Baubreite von 22,5 mm
- Anzeige und Übertragung von Istwert und Netzfehlerart zur Steuerung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Die Relais werden vor allem bei ortsveränderlichen Anlagen wie z. B. Klimakompressoren, Kühlcontainern, Baustellenkompressoren und Kränen verwendet.

Funktion	Anwendung
Phasenfolge	• Drehrichtung des Antriebs
Phasenausfall	• Eine Sicherung hat ausgelöst • Ausfall der Steuerspeisespannung • Kabelbruch
Phasenasymmetrie	• Überhitzung des Motors durch asymmetrische Spannung • Erkennen von asymmetrisch belasteten Netzen
Unterspannung	• Erhöhter Strom bei einem Motor mit dementsprechender Überhitzung • Ungewolltes Rücksetzen eines Gerätes • Zusammenbruch eines Netzes, vor allem bei Batterieversorgung
Überspannung	• Schutz einer Anlage vor Zerstörung durch Überspannung der Versorgung

Auswahl- und Bestelldaten

- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Auto- oder Hand-RESET
- Arbeits- oder Ruhestromprinzip
- 1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)



3UG4815-1AA40



3UG4816-1AA40



3UG4815-2AA40



3UG4816-2AA40

Hysterese einstellbar	Unterspannungserkennung	Überspannungserkennung	Stabilisierungszeit einstellbar stDEL	Auslöseverzögerungszeit einstellbar Del	Hilfskontakte Ausführung	Messbare Netzspannung[1]	Schraubanschluss	Federzuganschluss
V			s	s		AC V	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Überwachung von Phasenfolge, Phasenausfall, Phasenasymmetrie, Über- und Unterspannung								
1 ... 20	✓	✓	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	1 W + 1 Q[2]	160 … 690	**3UG4815-1AA40**	**3UG4815-2AA40**
Überwachung von Phasenfolge, Phasen- und N-Leiter-Ausfall, Phasenasymmetrie, Über- und Unterspannung								
1 ... 20	✓	✓	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	1 W + 1 Q[2]	90 … 400 gegen N	**3UG4816-1AA40**	**3UG4816-2AA40**

✓ Funktion unterstützt

[1] Absolute Grenzwerte.

[2] Im SIO-Mode.

Zubehör siehe Seite 5/53.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4832

Die Relais überwachen einphasige AC- (Effektivwert) und DC-Spannungen auf den eingestellten Grenzwert auf Über- und Unterschreitung.

Nutzen

- Variabel einstellbar auf Über-, Unterschreitung oder Fensterüberwachung
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Baubreite 22,5 mm
- Anzeige und Übertragung von IST-Wert und Statusmeldungen zur Steuerung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

- Schutz einer Anlage vor Zerstörung durch Überspannung der Versorgung
- Einschalten einer Anlage ab einer definierten Spannung
- Schutz vor Unterspannung bei überlasteten Versorgungsspannungen, vor allem bei Batterieversorgung

Auswahl- und Bestelldaten

- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Auto- oder Hand-RESET
- Arbeits- oder Ruhestromprinzip
- 1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)

				 3UG4832-1AA40	 3UG4832-2AA40
Messbereich	Hysterese einstellbar	Anlaufverzögerungszeit einstellbar onDel	Auslöseverzögerungszeit getrennt einstellbar *U*▲Del/*U*▼Del	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
AC/DC V	V	s	s	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Überwachung von Spannung auf Über- oder Unterschreitung					
10 … 600	0,1 ... 300	0 … 999,9	0 … 999,9	**3UG4832-1AA40**	**3UG4832-2AA40**

Zubehör siehe Seite 5/53.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4822

Die Relais überwachen einphasige AC- (Effektivwert) und DC-Ströme auf den eingestellten Grenzwert auf Über- und Unterschreitung.

Nutzen

- Variabel einstellbar auf Über-, Unterschreitung oder Fensterüberwachung
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Baubreite 22,5 mm
- Anzeige und Übertragung von IST-Wert und Statusmeldungen zur Steuerung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

- Über- und Unterstromüberwachung
- Überwachung auf Funktionalität von elektrischen Verbrauchern
- Leitungsbruchüberwachung

5

Auswahl- und Bestelldaten

- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Einstellbarer Wandlerfaktor zur Anzeige des gemessenen Primärstroms bei Verwendung eines externen Stromwandlers
- Auto- oder Hand-RESET
- Arbeits- oder Ruhestromprinzip
- 1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)



3UG4822-1AA40



3UG4822-2AA40

Messbereich	Hysterese einstellbar	Anlaufverzögerungszeit einstellbar onDel	Auslöseverzögerungszeit getrennt einstellbar *U*▲Del/*U*▼Del	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
AC/DC A	A	s	s	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Überwachung von Strom auf Über- und Unterschreitung					
0,05 … 10	0,01 ... 5	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	**3UG4822-1AA40**	**3UG4822-2AA40**

Zubehör siehe Seite 5/53.

Bei AC-Strömen I > 10 A können handelsübliche Stromwandler, z. B. Siemens Stromwandler 4NC als Zubehör eingesetzt werden, siehe Katalog LV 10 "Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik".

© Siemens AG 2014

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4841

Mit den Cos phi-und Wirkstromüberwachungsgeräten 3UG4841 kann eine Lastüberwachung von Motoren durchgeführt werden.

Während die Überwachung des cos φ vor allem zur Leerlaufüberwachung eingesetzt wird, kann anhand der Wirkstromüberwachung der Belastungsgrad über den gesamten Drehmomentbereich beobachtet und ausgewertet werden.

Nutzen

- Überwachung auch kleinerer einphasiger Motoren mit einem Leerlaufstrom unter 0,5 A
- Einfaches Ermitteln der Schwellwerte durch direkten Bezug von Messgröße zur Motorbelastung
- Durch Fensterüberwachung und Wirkstrommessung wird ein Kabelbruch zwischen Schaltschrank und Motor sowie ein Phasenausfall erkannt.
- Wählbares Messprinzip cos φ und/oder I_{res} (Wirkstrom)
- Baubreite 22,5 mm
- Anzeige und Übertragung von IST-Wert und Statusmeldungen zur Steuerung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

- Leerlaufüberwachung und Lastabwurf, wie z. B. bei einem Keilriemenriss
- Unterlastüberwachung im unteren Leistungsbereich, wie z. B. bei einem Pumpenleerlauf
- Überwachung auf Überlast, z. B. durch ein verschmutztes Filtersystem
- Cos phi-Überwachung in Netzen zur Steuerung von Kompensationsanlagen
- Kabelbruch zwischen Schaltschrank und Motor

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Überwachung des cos φ und des Wirkstroms I_{res} (cos φ x I)
- Für 1- oder 3-phasige Ströme geeignet
- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Über-, Unter- oder Fensterüberwachung einstellbar
- Obere und untere Grenzwerte getrennt einstellbar
- Permanente Anzeige für Istwert und Auslösestatus
- Je 1 Wechsler für Unter- und Überschreitung, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)



3UG4841-1CA40



3UG4841-2CA40

Messbereich		Spannungsbereich der Messspannung[1]	Hysterese		Anlaufverzögerungszeit einstellbar onDel	Auslöseverzögerungszeit getrennt einstellbar U▲Del/U▼Del, φ▲Del/φ▼Del	Schraubanschluss	Federzuganschluss
für cos φ	für Wirkstrom I_{res}	AC 50/60 Hz	bei cos φ einstellbar	bei Wirkstrom I_{res} einstellbar				
cos φ	A	V	cos φ	A	s	s	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Überwachung von cos φ und Wirkstrom auf Über- oder Unterschreitung								
0,1 ... 0,99	0,2 ... 10	90 ... 690	0,1 ... 0,2	0,1 ... 3	0 ... 999,9	0 ... 999,9	**3UG4841-1CA40**	**3UG4841-2CA40**

[1] Absolute Grenzwerte.

Zubehör siehe Seite 5/53.

Bei AC-Wirkströmen I_{res} > 10 A können handelsübliche Stromwandler, z. B. Siemens Stromwandler 4NC als Zubehör eingesetzt werden, siehe Katalog LV 10 "Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik".

© Siemens AG 2014

Fehlerstromüberwachungsrelais

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4825

Die Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG4825 werden zusammen mit den Differenzstromwandlern 3UL23 zur Überwachung von Anlagen eingesetzt, in denen aufgrund der Umgebungsbedingungen vermehrt mit höheren Fehlerströmen zu rechnen ist. Die Überwachung umfasst reine AC-Fehlerströme oder AC-Fehlerströme mit einem pulsierenden Gleichfehlerstromanteil (Wandler Typ A nach DIN VDE 0100-530/IEC TR 60755).

Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit von ± 7,5 %
- Permanente Selbstüberwachung
- Parametrierung der Geräte lokal oder über IO-Link möglich
- Variabel einstellbare Schwellwerte für Warnen und Abschalten
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Anzeige und Übertragung von IST-Wert und Statusmeldungen zur Steuerung
- Hohe Flexibilitat und Platzersparnis durch Aufbau des Wandlers innerhalb oder außerhalb des Schaltschranks
- Baubreite 22,5 m
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Überwachung von Anlagen, in denen sich Fehlerströme bilden können, z. B. infolge von Staubablagerungen oder Feuchtigkeit, porösen Kabeln und Leitungen oder kapazitiven Fehlerströmen

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Überwachung von Fehlerströmen von 0,03 bis 40 A, von 16 bis 400 Hz
- Für Differenzstromwandler 3UL23 mit Durchführungsöffnung von 35 bis 210 mm
- Permanente Selbstüberwachung
- Zertifiziert nach IEC 60947, Funktionlität entspricht IEC 62020
- Digital einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Permanente Anzeige von Istwert und Auslösestatus
- Grenzwert und Warnschwelle getrennt einstellbar
- Je 1 Wechsler für Warnschwelle und Auslöseschwelle



3UG4825-1CA40



3UG4825-2CA40

Messbarer Strom	Einstellbarer Ansprechwert Strom	Schalthysterese	Einstellbare Ansprech-verzögerungszeit	Steuerspeise-spannung bei DC Bemessungswert	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
A	A	%	s	V	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
0,01 ... 43	0,03 ... 40	0 ... 50	0 ... 999,9	24	**3UG4825-1CA40**	**3UG4825-2CA40**

Zubehör siehe Seite 5/53.

Differenzstromwandler 3UL23 und Zubehör für 3UL23 siehe Seite 5/51.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Differenzstromwandler SIRIUS 3UL23

Die Differenzstromwandler 3UL23 erfassen Fehlerströme in Maschinen und Anlagen. Sie sind geeignet für reine AC-Fehlerströme oder AC-Fehlerströme mit einem pulsierenden Gleichfehlerstromanteil (Wandler Typ A nach DIN VDE 0100-530/IEC TR 60755).

Zusammen mit den Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG4625, 3UG4825 für IO-Link oder dem Motormanagement- und Steuergerät SIMOCODE 3UF ist eine Fehlerstrom- und Erdschlussüberwachung möglich.

Die Differenzstromwandler 3UL2302-1A und 3UL2303-1A mit einer Durchführungsöffnung von 35 bis 55 mm können in Verbindung mit dem Zubehör 3UL2900 auf einer Hutschiene TH 35 nach IEC 60715 montiert werden.

Auswahl- und Bestelldaten

Durchmesser der Durchführungsöffnung	Anschließbarer Leiterquerschnitt der Anschlussklemme	**Schraubanschluss**
mm	mm^2	**Artikel-Nr.**
Differenzstromwandler (notwendiges Zubehör für 3UG4625, 3UG4825 oder SIMOCODE 3UF)		
35	2,5	**3UL2302-1A**
55	2,5	**3UL2303-1A**
80	2,5	**3UL2304-1A**
110	2,5	**3UL2305-1A**
140	2,5	**3UL2306-1A**
210	4	**3UL2307-1A**

Zubehör

	Ausführung	**Artikel-Nr.**
Adapter		
 3UL2900	**Adapter** zur Hutschienenmontage für 3UL23 bis Duchmesser 55 mm	**3UL2900**

© Siemens AG 2014

Drehzahlüberwachung

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4851

Mit den Überwachungsrelais 3UG4851 werden in Verbindung mit einem Sensor Antriebe auf Drehzahlüberschreitung und/oder -unterschreitung überwacht.

Die Überwachungsrelais können darüber hinaus für alle Funktionen verwendet werden, bei denen ein kontinuierliches Impulssignal überwacht werden soll (z. B. Bandlaufüberwachung, Vollständigkeitskontrolle, Vorbeilaufkontrolle oder Taktzeitüberwachung).

Nutzen

- Variabel einstellbar auf Über-, Unterschreitung oder Fensterüberwachung
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Anzeige und Übertragung von Istwert oder Fehlerart zur Steuerung
- Verwendung von bis zu 10 Sensoren pro Umdrehung bei extrem langsam drehenden Motoren
- 2- oder 3-Leiter-Sensoren und Sensoren mit mechanischem Schalt- oder Elektronikausgang anschließbar
- Hilfsspannung für Sensor integriert
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

- Schlupf oder Riss eines Riemenantriebes
- Überlastüberwachung
- Transportüberwachung auf Vollständigkeit

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Drehzahlüberwachung in Umdrehungen pro Minute (rpm)
- Zwei- oder Dreileitersensor mit mechanischem oder elektronischem Schaltausgang anschließbar
- Zweidraht-NAMUR-Sensor anschließbar
- Sensorversorgung DC 24 V/50 mA integriert
- Eingangsfrequenz 0,1 bis 2 200 Impulse pro Minute (0,0017 bis 36,7 Hz)
- Mit oder ohne Freigabesignal für den zu überwachenden Antrieb
- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Über-, Unter- oder Fensterüberwachung einstellbar
- Anzahl der Impulse pro Umdrehung einstellbar
- Oberer und unterer Grenzwert getrennt einstellbar
- Auto-, Hand- und Fern-RESET nach Auslösung möglich
- Permanente Anzeige von Istwert und Auslösestatus
- 1 Wechsler, 1 Halbleiterausgang (im SIO-Mode)



3UG4851-1AA40



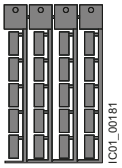
3UG4851-2AA40

Messbereich	Hysterese einstellbar	Anlauf-verzögerungszeit einstellbar onDel	Auslöse-verzögerungszeit getrennt einstellbar rpm▲Del/ rpm▼Del	Impulse pro Umdrehung	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
rpm	rpm	s	s		**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Überwachung von Drehzahlen auf Über- und Unterschreitung						
0,1 ... 2 200	OFF 1 ... 99,9	0 ... 999,9	0 ... 999,9	1 ... 10	**3UG4851-1AA40**	**3UG4851-2AA40**

Zubehör siehe Seite 5/53.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Verwendung	Ausführung	Artikel-Nr.
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder			
 3RT29 00-1SB20	für 3UG48	**Gerätekennzeichnungsschilder** für SIRIUS-Geräte	
		20 mm x 7 mm , titangrau[1)]	**3RT29 00-1SB20**
	für 3UG48	**Bezeichnungsschilder zum Kleben** (Etiketten) für SIRIUS-Geräte	
		19 mm x 6 mm, pastell-türkis	**3RT1900-1SB60**
		19 mm x 6 mm, zink-gelb	**3RT1900-1SD60**
Einstecklaschen und Abdeckkappen			
 3RP1903	für 3UG48	**Einstecklaschen** für Schraubbefestigung, je Gerät sind 2 Stück erforderlich	**3RP1903**
 3RP1902	für 3UG48	**Plombierbare Abdeckkappe** zum Sichern gegen unbefugtes Verstellen der Einstellelemente	**3RP1902**
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen			
 3RA2908-1A	für Hilfsstrom-anschlüsse	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen	**Federzuganschluss**
		3,0 mm x 0,5 mm, Länge ca. 200 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	**3RA2908-1A**

1) PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" ⇒ "Externe Partner".

© Siemens AG 2014

Allgemeine Daten

Übersicht



Temperaturüberwachungsrelais SIRIUS 3RS14, 3RS15

Die Temperaturüberwachungsrelais für IO-Link werden zur Messung von Temperaturen in festen, flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt.

Die Temperatur wird mittels der Fühler im Medium erfasst, vom Gerät ausgewertet und bis zu zwei Grenzwerte auf Über-, Unterschreitung oder innerhalb eines Arbeitsbereiches (Fensterfunktion) überwacht.

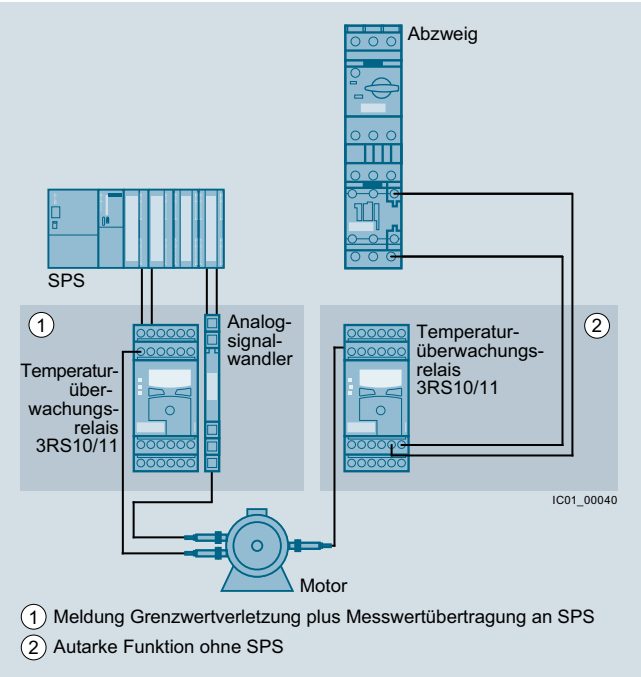
Die Geräte können neben der Warnung und Abschaltung bei Temperaturabweichungen auch als Temperaturregler (Einpunkt-, Zweipunkt- oder Dreipunktregelung) eingesetzt werden.

Die Geräte unterscheiden sich in Art und Anzahl der anschließbaren Temperaturfühler

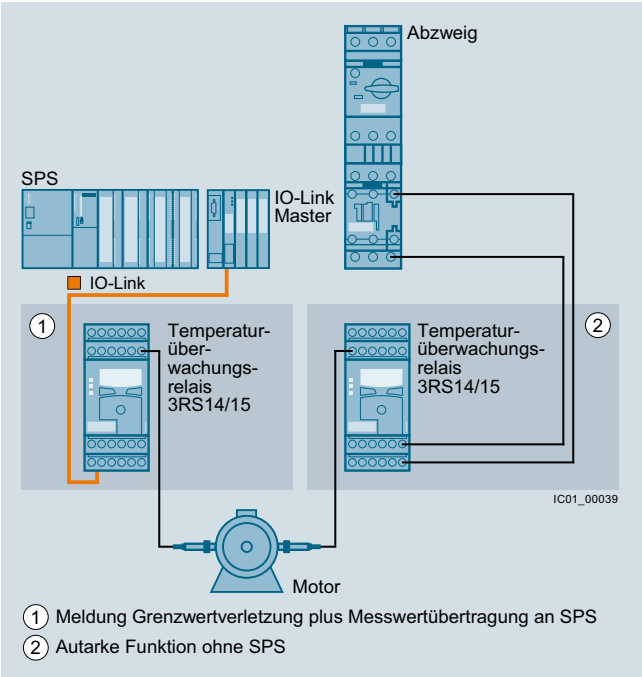
- 3RS14: Anschluss für Widerstandsfühler
- 3RS15: Anschluss für Thermoelemente

Funktion	Temperaturüberwachungsrelais		
	3RS1440	3RS1441	3RS1540
Anschließbare Fühlerart			
Anzahl der überwachten Fühler	1	3	1
Widerstandsfühler	✓	✓	--
Thermoelemente	--	--	✓
Temperaturüberwachung			
Temperaturüberwachung auf Überschreitung	✓	✓	✓
Temperaturüberwachung auf Unterschreitung	✓	✓	✓
Anzahl der einstellbaren Grenzwerte	2	2	2

✓ Funktion unterstützt
-- Funktion nicht unterstützt



Konventionelle Temperaturüberwachungsrelais



Temperaturüberwachungsrelais für IO-Link

Hinweise:

Für die Kommunikation über IO-Link benötigte Geräte:

- Beliebige Steuerung, die IO-Link unterstützt (z. B. ET 200S mit CPU oder S7-1200), siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"
- IO-Link-Master (z. B. Elektronikmodul 4SI oder 4SI IO-Link für SIMATIC ET 200S oder SM 1278 für S7-1200) siehe Katalog ST 70 "Produkte für Totally Integrated Automation"

Jedes Überwachungsrelais benötigt einen IO-Link-Kanal.

Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für die Überwachungsrelais 3RS14 und 3RS15.

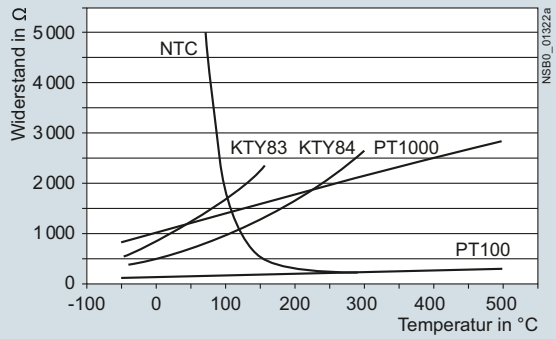
Schraubanschluss

Federzuganschluss

Weitere Info

Kennlinien

Für Widerstandsfühler



Die Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung sowie der Messbereich ist, abhängig vom Fühlertyp, eingeschränkt.

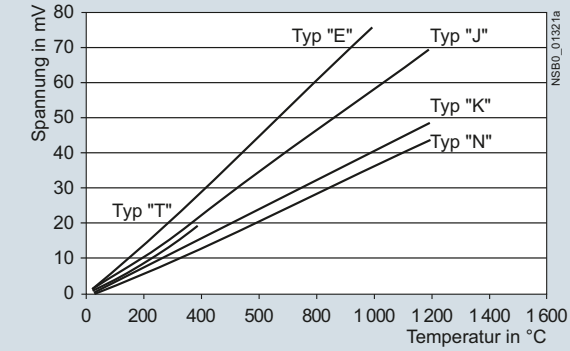
Messbereiche für Widerstandsfühler

Fühlertyp	Kurz-schluss	Draht-bruch	3RS1440, 3RS1441	
			Messbereich in °C	Messbereich in °F
PT100	✓	✓	–50 ... +750	–58 ... +1 382
PT1000	✓	✓	–50 ... +500	–58 ... +932
KTY83-110	✓	✓	–50 ... +175	–58 ... +347
KTY84	✓	✓	–40 ... +300	–40 ... +572
NTC[1)]	✓	--	+80 ... +160	+176 ... +320

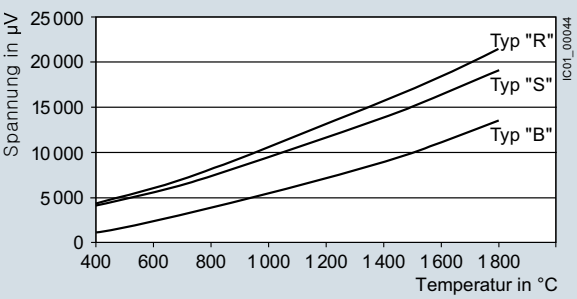
✓ Erkennung möglich
-- Erkennung nicht möglich

[1)] NTC-Typ: B57227-K333-A1 (100 °C: 1,8 kΩ; 25 °C: 32,762 kΩ).

Für Thermoelemente



Kennlinien für Fühlertypen K, N, J, E und T



Kennlinien für Fühlertypen S, R und B

Messbereiche für Thermoelemente

Fühlertyp	Kurz-schluss	Draht-bruch	3RS1540	
			Messbereich in °C	Messbereich in °F
K	--	✓	-99 ... +1 350	-146,2 ... +2 462
N	--	✓	-99 ... +1 300	-146,2 ... +2 372
J	--	✓	-99 ... +1 200	-146,2 ... +2 192
E	--	✓	-99 ... +999	-146,2 ... +1 830,2
T	--	✓	-99 ... +400	-146,2 ... +752
S	--	✓	0 ... 1 750	32 ... 3 182
R	--	✓	0 ... 1 750	32 ... 3 182
B	--	✓	400 ... 1 800	752 ... 3 272

✓ Erkennung möglich
-- Erkennung nicht möglich

Hinweis:

Gerätehandbuch "Temperaturüberwachungsrelais 3RS14/3RS15 für IO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54375463.

© Siemens AG 2014

Relais, digital einstellbar für 1 Fühler

Übersicht



Digitales Überwachungsrelais SIRIUS 3RS1440 für 1 Fühler

Die Temperaturüberwachungsrelais 3RS14 und 3RS15 für IO-Link können zur Messung von Temperaturen in festen, flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt werden. Die Temperatur wird mittels der Fühler im Medium erfasst, vom Gerät ausgewertet und auf Über-, Unterschreitung oder innerhalb eines Arbeitsbereiches (Fensterfunktion) überwacht. Die digitalen Temperaturüberwachungsrelais verfügen über zwei getrennt einstellbare Grenzwerte, sind nullspannungssicher und können wahlweise im Arbeitsstrom- oder im Ruhestromprinzip betrieben werden.

Die Geräte unterscheiden sich in der Anzahl der auswertbaren Temperaturfühlern. Die Temperaturüberwachungsrelais 3RS1440 und 3RS1540 für IO-Link sind digital einstellbar für einen Fühler und stellen eine gute Alternative zu Temperaturreglern im Low-End-Bereich (Zweipunkt- oder Dreipunktregelung) dar.

Durch die Zweipunktregelung können die Geräte beispielsweise als Heizthermostat verwendet werden. Als Dreipunktregler können die Geräte je nach Temperatur z. B. selbstständig zwischen Heizen und Kühlen umschalten.

Die Temperaturüberwachungsrelais 3RS1441 für IO-Link sind digital einstellbar und können bis zu drei Widerstandsfühler gleichzeitig auswerten. Die Geräte wurden speziell zur Überwachung von Motorwicklungen und -lagen konzipiert.

Die Temperaturüberwachungsrelais werden über die Versorgungsspannung IO-Link (L+) und Masse (L-) oder über eine externe DC-24-V-Spannungsquelle versorgt.

Überwachung

Wenn die Temperatur den eingestellten Grenzwert $\vartheta 1$ erreicht hat, ändert das Ausgangsrelais K1 nach Ablauf der eingestellten Zeit *t* seinen Schaltzustand (entsprechend reagiert das Ausgangsrelais K2 auf $\vartheta 2$). Die Verzögerungszeit ist einstellbar.

Die Ausgangsrelais kehren sofort in den ursprünglichen Zustand zurück, wenn die Temperatur den jeweils eingestellten Hysteresewert erreicht.

Wenn die Temperatur den oberen Grenzwert $\vartheta 1$ erreicht, ändert das Ausgangsrelais K1 nach Ablauf der eingestellten Zeit *t* seinen Schaltzustand. Das Ausgangsrelais kehrt sofort in den ursprünglichen Zustand zurück, wenn die Temperatur den jeweils eingestellten Hysteresewert erreicht.

Analog reagiert das Ausgangsrelais K2 auf den unteren Grenzwert $\vartheta 2$. Beide Grenzwerte $\vartheta 1$ und $\vartheta 2$ können jeweils auf Überschreitung oder Unterschreitung parametriert werden. Dadurch ist es möglich einen Grenzwert für die Ausgabe einer Warnmeldung zu verwenden, um eine bevorstehende Überschreitung oder Unterschreitung anzuzeigen.

Hinweis:

Über den Parameter "Temperaturüberwachungsmodus" kann die gewünschte Überwachungsform (Überwachung auf Über- oder Unterschreitung oder Fensterüberwachung) eingestellt werden.

Nutzen

- Sehr einfache Bedienung ohne komplizierte Menüführung
- Schnell parametrierbare Zwei- oder Dreipunktregelung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Die Temperaturüberwachungsrelais sind nahezu überall einsetzbar, wo Grenztemperaturen nicht über- oder unterschritten werden dürfen, z. B. beim Überwachen von eingestellten Grenztemperaturen und Ausgabe von Alarmmeldungen für:

- Anlagen- und Umweltschutz
- Temperaturgrenzen für Prozessgrößen wie z. B. in der Verpackungsindustrie oder Galvanotechnik
- Temperaturgrenzen für Wärmeerzeugungsanlagen
- Abgastemperaturüberwachung
- Steuern von Anlagen und Maschinen wie Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen, Solarkollektoren, Wärmepumpen oder Warmwasserversorgungen
- Motor-, Lager- und Getriebeölüberwachung
- Überwachung von Kühlflüssigkeiten

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Temperaturüberwachung mit einem Widerstandsfühler oder Thermoelement
- Temperaturbereich abhängig vom Fühlertyp
  - 99 bis + 1 800 °C bzw. - 146,2 bis + 3 272 °F
- Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung im Fühlerkreis
- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Über-, Unter- oder Fensterüberwachung einstellbar
- Genaue Fühlerart einstellbar
- 2 Grenzwerte getrennt einstellbar
- Arbeits-/Ruhestromprinzip einstellbar
- Hand- oder Fern-RESET (durch externen Kontakt) einstellbar
- Anzeige und Übertragung von Istwert sowie Auslösestatus zur Steuerung, einstellbar in °C oder °F
- Je 1 Wechsler pro Grenzwert
- 1 Wechsler zur Fühler- und Geräteüberwachung


3RS1440-1HB50


3RS1540-1HB80


3RS1440-2HB50


3RS1540-2HB80

Fühler	Messbereich (Messbereichsgrenze ist fühlerabhängig)	Hysterese für $\vartheta 1$ und $\vartheta 2$ einstellbar	Auslöseverzögerungszeit für $\vartheta 1$ und $\vartheta 2$ einstellbar DELAY	Versorgungsspannung U_s	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
		K	s	DC V	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Temperaturüberwachungsrelais, digital einstellbar für einen Fühler, remanente Fehlerspeicherung wählbar						
PT100/PT1000, KTY83/KTY84, NTC (Widerstandsfühler)[1]	- 50 … + 750 °C oder - 58 … +1 382 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS1440-1HB50**	**3RS1440-2HB50**
Typ B, E, J, K, N, R, S, T (Thermoelemente)	- 99 … + 1 800 °C oder - 146,2 … + 3 272 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS1540-1HB80**	**3RS1540-2HB80**

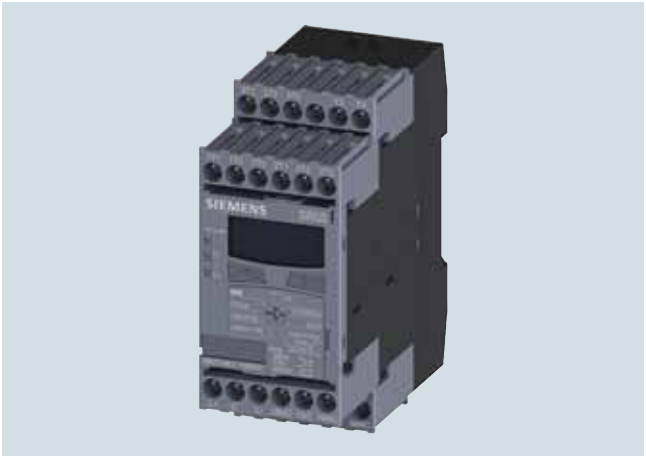
[1] NTC-Typ B57227-K333-A1 (100 °C: 1,8 kΩ; 25 °C: 32,762 kΩ).

Zubehör siehe Seite 5/59.

© Siemens AG 2014

Relais, digital einstellbar für bis zu 3 Fühler

Übersicht



Digitales Überwachungsrelais SIRIUS 3RS1441 für bis zu 3 Fühler

Die Temperaturüberwachungsrelais 3RS14 können zur Messung von Temperaturen in festen, flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt werden. Die Temperatur wird mit den Fühlern im Medium erfasst, vom Gerät ausgewertet und auf Über-, Unterschreitung oder innerhalb eines Arbeitsbereiches (Fensterfunktion) überwacht. Die Geräte zeigen die gemessene Temperatur parametrierbar in °C oder °F. Das Auswertegerät 3RS1441 kann bis zu 3 Widerstandsfühler gleichzeitig auswerten.

Nutzen

- Sehr einfache Bedienung ohne komplizierte Menüführung
- Platzsparend mit 45-mm-Baubreite
- Schnell parametrierbare Zwei- oder Dreipunktregelung
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Die Temperaturüberwachungsrelais 3RS1441 sind nahezu überall einsetzbar, wo mehrere Temperaturen gleichzeitig auf Über-/Unterschreitung oder innerhalb eines Bereichs überwacht werden müssen.

Überwachen von eingestellten Grenztemperaturen und Ausgabe von Alarmmeldungen für:

- Anlagen- und Umweltschutz
- Temperaturgrenzen für Prozessgrößen wie z. B. in der Verpackungsindustrie oder Galvanotechnik
- Steuern von Anlagen und Maschinen wie Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen, Solarkollektoren, Wärmepumpen oder Warmwasserversorgungen
- Motor-, Lager- und Getriebeölüberwachung
- Überwachung von Kühlflüssigkeiten

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Temperaturüberwachung mit bis zu 3 Widerstandsfühlern
- Temperaturbereich abhängig vom Fühlertyp
  - 50 bis + 750 °C bzw. - 58 bis + 1 382 °F
- Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung im Fühlerkreis
- Über IO-Link und lokal einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Spannungsversorgung mit DC 24 V über IO-Link oder externe Hilfsspannung
- Über-, Unter- oder Fensterüberwachung einstellbar
- Genaue Fühlerart und Anzahl der Fühler einstellbar
- 2 Grenzwerte getrennt einstellbar
- Arbeits-/Ruhestromprinzip einstellbar
- Hand- oder Fern-RESET (durch externen Kontakt) einstellbar
- Anzeige und Übertragung von Istwert zur Steuerung, einstellbar in °C oder °F
- Je 1 Wechsler pro Grenzwert
- 1 Wechsler zur Fühler- und Geräteüberwachung



3RS1441-1HB50



3RS1441-2HB50

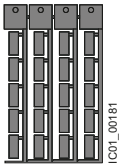
Fühler	Fühleranzahl einstellbar	Messbereich (Messbereichsgrenze ist fühlerabhängig)	Hysterese für $\vartheta 1$ und $\vartheta 2$ einstellbar	Auslöseverzögerungszeit für $\vartheta 1$ und $\vartheta 2$ einstellbar DELAY	Versorgungsspannung U_s	**Schraubanschluss**	**Federzuganschluss**
			K	s	DC V	**Artikel-Nr.**	**Artikel-Nr.**
Temperaturüberwachungsrelais, digital einstellbar für bis zu 3 Fühler, remanente Fehlerspeicherung wählbar							
PT100/PT1000, KTY83/KTY84, NTC (Widerstandsfühler)[1]	1 ... 3 Fühler	- 50 ... + 750 °C oder - 58 ... + 1 382 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS1441-1HB50**	**3RS1441-2HB50**

[1] NTC-Typ: B57227-K333-A1 (100 °C: 1,8 kΩ; 25 °C: 32,762 kΩ).

Zubehör siehe Seite 5/59.

© Siemens AG 2014

Auswahl- und Bestelldaten

	Verwendung	Ausführung	Artikel-Nr.
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder			
 3RT2900-1SB20	für 3RS14, 3RS15	**Gerätekennzeichnungsschilder** für SIRIUS-Geräte	
		20 mm x 7 mm, titangrau[1)]	**3RT2900-1SB20**
	für 3RS14, 3RS15	**Bezeichnungsschilder zum Kleben** (Etiketten) für SIRIUS-Geräte	
		19 mm x 6 mm, pastell-türkis	**3RT1900-1SB60**
		19 mm x 6 mm, zink-gelb	**3RT1900-1SD60**
Einstecklaschen und Abdeckkappen			
 3RP1903	für 3RS14, 3RS15	**Einstecklaschen** für Schraubbefestigung, je Gerät sind 2 Stück erforderlich	**3RP1903**
	für 3RS14, 3RS15	**Plombierfolie** zum Schutz der Einstellelemente vor unbeabsichtigtem Betätigen	**3TK2820-0AA00**
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen			
 3RA2908-1A	für Hilfsstrom-anschlüsse	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen	**Federzuganschluss**
		3,0 mm x 0,5 mm, Länge ca. 200 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	**3RA2908-1A**

1) PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" ⇒ "Externe Partner".

Passende Fühler siehe www.siemens.de/temperatur.

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF200 ist das kompakte RFID-System nach ISO 15693 innerhalb der SIMATIC RF.Produktfamilie. Dieses System besteht aus platzsparenden HF-Readern (13,45 MHz), die besonders für Anwendungen in der Intralogistik oder in Kleinmontagelinien geeignet sind.

Die Reader SIMATIC RF210R, RF220R und RF260R mit der Schnittstellenvariante für IO-Link ermöglichen ganz einfache Identifikationsaufgaben z.B. Lesen einer Identnummer oder beliebiger Anwenderdaten („Read Only“). Mit Hilfe dieser standardisierten Schnittstelle wird es besonders einfach und preiswert, die automatisch vom Reader gelesenen Daten in die Automatisierungsebene einzubinden.

Für die verschiedensten Anwendungsbereiche steht das umfassende Portfolio an besonders robusten, industrietauglichen ISO 15693-Datenträgern von Siemens zur Verfügung: kostengünstige Smart Labels für den dauerhaften Verbleib am Produkt, Schraubtransponder für die einfache Montage auch per Roboter oder Transponder für den bündigen Einbau in Metall, beispielsweise am Werkstückträger.

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF210R ist ein M18-Reader mit integrierter Antenne. Er lässt sich durch seine äußerst kompakte Bauform insbesondere in Kleinmontagelinien einsetzen.

Dieser Reader besitzt wahlweise

- eine RS422-Schnittstelle mit Übertragungsprozedur 3964R zum Anschluss an die RFID Kommunikationsmodule ASM 456, ASM 475, SIMATIC RF160C, RF170C, RF180C und RF182C,
- oder eine standardisierte IO-Link-Schnittstelle zum Anschluss an IO-Link Mastermodule von Siemens oder Fremdanbietern.

Durch die hohe Schutzart und robuste Aufbautechnik ermöglicht der Reader SIMATIC RF210R einen problemlosen Einsatz auch unter härtesten Industriebedingungen. Der Anschluss erfolgt über einen 8-poligen M12-Steckverbinder (RS422-Variante) oder über einen 4-poligen M12-Steckverbinder (IO-Link-Variante).

Der Reader wird mit ISO 15693-kompatiblen Transpondern betrieben.

Aufbau

Felddaten

Mindestabstand von Reader zu Reader	
SIMATIC RF210R	≥ 100 mm

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 821-1AC32**
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF210R IO-Link**
Eignung zum Einsatz	ISO 15693 Transponder, zum Anschluss an IO-Link Master
Funkfrequenzen	
Betriebsfrequenz Nennwert	13,56 MHz
Elektrische Daten	
Reichweite maximal	20 mm
Reichweite Anmerkung	-
Protokoll bei Funkübertragung	ISO 15693, ISO 18000-3
Übertragungsrate bei Funkübertragung maximal	26,5 kbit/s
Produkteigenschaft multitagfähig	Nein
Übertragungsrate an der Punkt-zu-Punkt-Verbindung seriell maximal	38,4 kbit/s
Übertragungszeit für Nutzdaten	
• bei Schreibzugriff je Byte typisch	-
• bei Lesezugriff je Byte typisch	40 ms
Schnittstellen	
Ausführung elektrischer Anschluss	M12, 4-polig
Standard für Schnittstellen zur Kommunikation	IO-Link
Mechanische Daten	
Material	Messing, vernickelt / PBT
Farbe	silber / pastelltürkis
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	20 N·m
Befestigungsabstand bezogen auf Metallflächen empfohlen minimal	0 mm
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Versorgungsspannung bei DC	
• Nennwert	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC typisch	0,05 A
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C
Schutzart IP	IP67
Schockfestigkeit	EN 60721-3-7 Klasse 7 M2
Schockbeschleunigung	500 m/s²
Schwingbeschleunigung	200 m/s²

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 821-1AC32
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF210R IO-Link**
Bauform, Maße und Gewichte	
Höhe	83 mm
Durchmesser	18 mm
Nettogewicht	0,065 kg
Befestigungsart	2 Muttern M18 (im Lieferumfang enthalten)
Leitungslänge bei RS 422-Schnittstelle maximal	-
Leitungslänge zwischen Master und IO-Link Device maximal	20 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Ausführung der Anzeige	3-Farben LED
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	Funk nach R&TTE-Richtlinien EN 300 330 und EN 301489, FCC, UL/CSA

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Reader SIMATIC RF210R (IO-Link)	**6GT2821-1AC32**
Zubehör	
Hinweis: Alle Anbindungsmöglichkeiten finden Sie im Katalog ID 10.	
IO-Link Master für SIMATIC ET 200eco PN, für 4 Reader.	**6ES7148-6JA00-0AB0**
IO-Link Master 4SI für SIMATIC ET 200S, für 4 Reader.	**6ES7138-4GA50-0AB0**
IO-Link Steckleitungen	
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker am IO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 5 m	**6GT2891-4LH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker am IO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 10 m	**6GT2891-4LN10**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 5 m	**6GT2891-0MH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 10 m	**6GT2891-0MN10**
DVD „RFID-Systems Software & Documentation“	**6GT2080-2AA20**

Weitere Info

Alle aktuellen Zulassungen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/rfid-funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF220R ist ein M30-Reader mit integrierter Antenne. Er lässt sich durch seine kompakte Bauform insbesondere in Kleinmontagelinien einsetzen, die eine etwas höhere Reichweite erfordern.

Dieser Reader besitzt wahlweise

- eine RS422-Schnittstelle mit Übertragungsprozedur 3964R zum Anschluss an die RFID Kommunikationsmodule ASM 456, ASM 475, SIMATIC RF160C, RF170C, RF180C und RF182C,
- oder eine standardisierte IO-Link-Schnittstelle zum Anschluss an IO-Link Mastermodule von Siemens oder Fremdanbietern.

Durch die hohe Schutzart und robuste Aufbautechnik ermöglicht der Reader SIMATIC RF220R einen problemlosen Einsatz auch unter härtesten Industriebedingungen. Der Anschluss erfolgt über einen 8-poligen M12-Steckverbinder (RS422-Variante) oder über einen 4-poligen M12-Steckverbinder (IO-Link-Variante).

Der Reader wird mit ISO 15693-kompatiblen Transpondern betrieben.

Aufbau

Felddaten

Mindestabstand von Reader zu Reader	
SIMATIC RF220R	≥ 150 mm

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 821-2AC32**
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF220R IO-Link**
Eignung zum Einsatz	ISO 15693 Transponder, zum Anschluss an IO-Link Master
Funkfrequenzen	
Betriebsfrequenz Nennwert	13,56 MHz
Elektrische Daten	
Reichweite maximal	35 mm
Protokoll bei Funkübertragung	ISO 15693, ISO 18000-3
Übertragungsrate bei Funkübertragung maximal	26,5 kbit/s
Produkteigenschaft multitagfähig	Nein
Übertragungsrate an der Punkt-zu-Punkt-Verbindung seriell maximal	38,4 kbit/s
Übertragungszeit für Nutzdaten	
• bei Schreibzugriff je Byte typisch	-
• bei Lesezugriff je Byte typisch	40 ms
Schnittstellen	
Ausführung elektrischer Anschluss	M12, 4-polig
Standard für Schnittstellen zur Kommunikation	IO-Link
Mechanische Daten	
Material	Messing, vernickelt / PBT
Farbe	silber / pastelltürkis
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	40 N·m
Befestigungsabstand bezogen auf Metallflächen empfohlen minimal	0 mm
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Versorgungsspannung bei DC	
• Nennwert	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC typisch	0,05 A
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C
Schutzart IP	IP67
Schockfestigkeit	EN 60721-3-7 Klasse 7 M2
Schockbeschleunigung	500 m/s²
Schwingbeschleunigung	200 m/s²

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 821-2AC32
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF220R IO-Link**
Bauform, Maße und Gewichte	
Höhe	83 mm
Durchmesser	30 mm
Nettogewicht	0,14 kg
Befestigungsart	2 Muttern M30 (im Lieferumfang enthalten)
Leitungslänge bei RS 422-Schnittstelle maximal	-
Leitungslänge zwischen Master und IO-Link Device maximal	20 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Ausführung der Anzeige	3-Farben LED
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	Funk nach R&TTE-Richtlinien EN 300 330 und EN 301489, FCC, UL/CSA

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Reader SIMATIC RF220R (IO-Link)	**6GT2821-2AC32**
Zubehör	
Hinweis: Alle Anbindungsmöglichkeiten finden Sie im Katalog ID 10.	
IO-Link Master für SIMATIC ET 200eco PN, für 4 Reader.	**6ES7148-6JA00-0AB0**
IO-Link Master 4SI für SIMATIC ET 200S, für 4 Reader.	**6ES7138-4GA50-0AB0**
IO-Link Steckleitungen	
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker am IO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 5 m	**6GT2891-4LH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker am IO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 10 m	**6GT2891-4LN10**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 5 m	**6GT2891-0MH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 10 m	**6GT2891-0MN10**
DVD „RFID-Systems Software & Documentation“	**6GT2080-2AA20**

Weitere Info

Alle aktuellen Zulassungen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/rfid-funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC RF260R ist ein Reader mit integrierter Antenne.
Er lässt sich durch seine kompakte Bauform insbesondere in Montagelinien einsetzen.

Dieser Reader besitzt wahlweise:

- Eine RS422-Schnittstelle mit Übertragungsprozedur 3964R zum Anschluss an die RFID Kommunikationsmodule ASM 456, ASM 475, SIMATIC RF160C, RF170C, RF180C und RF182C,
- oder eine RS232-Schnittstelle mit Übertragungsprozedur 3964R oder ASCII Protokoll zum Anschluss an S7-1200, PC-basierte Systeme oder Fremdsteuerungen,
- oder eine standardisierte IO-Link-Schnittstelle zum Anschluss an IO-Link Mastermodule von Siemens oder Fremdanbietern.

Durch die hohe Schutzart und robuste Aufbautechnik ermöglicht der Reader SIMATIC RF260R einen problemlosen Einsatz auch unter härtesten Industriebedingungen. Der Anschluss erfolgt über einen 8-poligen M12-Steckverbinder (RS422/RS232-Variante) oder über einen 4-poligen M12-Steckverbinder (IO-Link-Variante).

Der Reader wird mit ISO 15693-kompatiblen Transpondern betrieben.

Aufbau

Felddaten

Mindestabstand von Reader zu Reader	
SIMATIC RF260R	≥ 150 mm

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GT2 821-6AC32**
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF260R IO-Link**
Eignung zum Einsatz	ISO 15693 Transponder, zum Anschluss an IO-Link Master
Funkfrequenzen	
Betriebsfrequenz Nennwert	13,56 MHz
Elektrische Daten	
Reichweite maximal	135 mm
Protokoll bei Funkübertragung	ISO 15693, ISO 18000-3
Übertragungsrate bei Funkübertragung maximal	26,5 kbit/s
Produkteigenschaft multitagfähig	Nein
Übertragungsrate an der Punkt-zu-Punkt-Verbindung seriell maximal	38,4 kbit/s
Übertragungszeit für Nutzdaten	
• bei Schreibzugriff je Byte typisch	-
• bei Lesezugriff je Byte typisch	40 ms
Schnittstellen	
Ausführung elektrischer Anschluss	M12, 4-polig
Standard für Schnittstellen zur Kommunikation	IO-Link
Mechanische Daten	
Material	PA6.6
Farbe	anthrazit
Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels maximal	1,5 N·m
Befestigungsabstand bezogen auf Metallflächen empfohlen minimal	0 mm
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Versorgungsspannung bei DC	
• Nennwert	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC typisch	0,05 A
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 ... +70 °C
• während Lagerung	-25 ... +80 °C
• während Transport	-25 ... +80 °C
Schutzart IP	IP67
Schockfestigkeit	EN 60721-3-7 Klasse 7 M2
Schockbeschleunigung	500 m/s²
Schwingbeschleunigung	200 m/s²

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GT2 821-6AC32
Produkttyp-Bezeichnung	**Reader RF260R IO-Link**
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	75 mm
Höhe	41 mm
Tiefe	75 mm
Durchmesser	-
Nettogewicht	0,2 kg
Befestigungsart	2 Schrauben M5
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	-
• bei RS 422-Schnittstelle maximal	-
Leitungslänge zwischen Master und IO-Link Device maximal	20 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Ausführung der Anzeige	3-Farben LED
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	Funk nach R&TTE-Richtlinien EN 300 330 und EN 301489, FCC, UL/CSA

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Reader SIMATIC RF260R (IO-Link)	**6GT2821-6AC32**
Zubehör	
Hinweis: Alle Anbindungsmöglichkeiten finden Sie im Katalog ID 10.	
RS232 Steckleitungen	
zwischen Reader und PC (RS232), Länge 5 m, Material PUR, CMG-Zulassung.	
• 24 V Anschluss mit M12-Stecker	**6GT2891-4KH50**
• 24 V Anschluss mit offenen Enden	**6GT2891-4KH50-0AX0**
IO-Link Master	**6ES7148-6JA00-0AB0**
für SIMATIC ET 200eco PN, für 4 Reader	
IO-Link Master 4SI	**6ES7138-4GA50-0AB0**
für SIMATIC ET 200S, für 4 Reader	
IO-Link Steckleitungen	
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker am IO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 5 m	**6GT2891-4LH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, mit M12-Stecker amIO-Link Master, offenes Ende, 4-polig, 10 m	**6GT2891-4LN10**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 5 m	**6GT2891-0MH50**
• zwischen IO-Link-Master und Reader, beidseitig mit M12-Stecker, 4-polig, 10 m	**6GT2891-0MN10**
DVD „RFID-Systems Software & Documentation“	**6GT2080-2AA20**

Weitere Info

Alle aktuellen Zulassungen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/rfid-funkzulassungen

© Siemens AG 2014



6/2 Einführung

6/3 Industrial Wireless LAN (IWLAN)
6/3 Einführung
6/6 Applikationsbeispiele
6/10 Übersicht Netzkomponenten

6/13 IWLAN – Access Points IEEE 802.11n
6/13 Übersicht
6/16 SCALANCE W788 RJ45 für den Schaltschrank
6/23 SCALANCE W788 M12 für den Innenbereich
6/30 SCALANCE W788 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen
6/35 SCALANCE W786 RJ45 für den Außenbereich
6/42 SCALANCE W786 SFP für den Außenbereich
6/47 SCALANCE W774 RJ45 für den Schaltschrank
6/52 SCALANCE W774 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen
6/57 SCALANCE W761 RJ45 für den Schaltschrank

6/62 IWLAN – Controller und Controller Access Points IEEE 802.11n
6/62 Übersicht
6/66 Industrial Wireless LAN Controller SCALANCE WLC711
6/70 SCALANCE W788C RJ45 für den Schaltschrank
6/74 SCALANCE W788C M12 für den Innenbereich
6/78 SCALANCE W788C M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen
6/83 SCALANCE W786C RJ45 für den Außenbereich
6/88 SCALANCE W786C SFP für den Außenbereich

6/92 IWLAN – Client Modules IEEE 802.11n
6/92 Übersicht
6/95 SCALANCE W748 RJ45 für den Schaltschrank
6/100 SCALANCE W748 M12 für den Innenbereich
6/105 SCALANCE W734 RJ45 für den Schaltschrank
6/110 SCALANCE W722 RJ45 für den Schaltschrank
6/114 SCALANCE W721 RJ45 für den Schaltschrank

6/118 IWLAN – Zubehör
6/118 IWLAN-Antennen
6/134 IWLAN RCoax Cable
6/139 IWLAN-Verkabelungstechnik
6/148 KEY-PLUG W700 iFeatures
6/150 Power Supply PS791-2DC und PS791-2AC

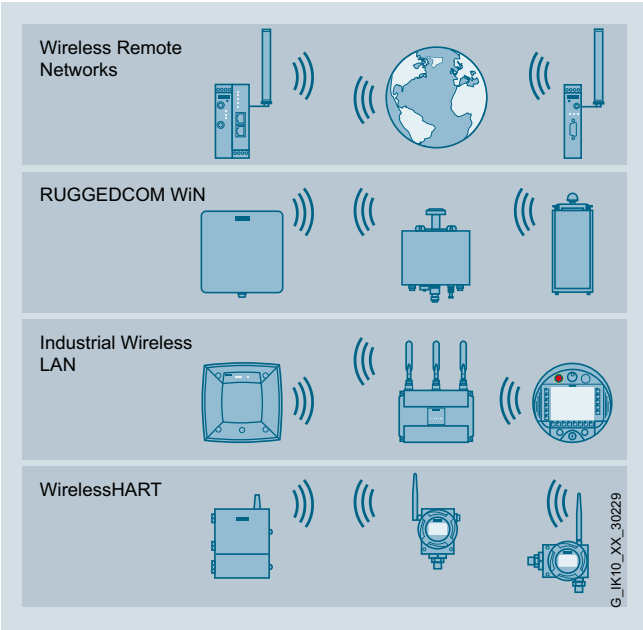
6/152 IWLAN – Wireless Devices
6/152 SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

6/162 WirelessHART
6/162 Allgemeines
6/163 SITRANS P280 für Relativ- und Absolutdruck
6/167 SITRANS TF280, WirelessHART
6/170 SITRANS AW200-WirelessHART-Adpater
6/174 SITRANS AW210-WirelessHART-Adpater
6/178 IE/WSN-PA LINK

© Siemens AG 2014

Übersicht

Drahtlose Kommunikation bietet in der Industrie und industrienahen Bereichen viele neue Möglichkeiten für besonders flexible und effiziente Automatisierungslösungen. Ob Industrial Wireless Telecontrol, RUGGEDCOM WiN, IWLAN oder WirelessHART – die Siemens-Produkte für Industrial Wireless Communication sind zuverlässig, robust und sicher. Unter härtesten Bedingungen sind die Komponenten sowohl im Innen- als auch im Außenbereich im Einsatz. Zahlreiche Anwendungen mit Kränen, fahrerlosen Transportsystemen oder im Bereich Fernwirken/Fernwarten belegen die besondere Zuverlässigkeit.



Drahtlose Kommunikationsmöglichkeiten

Die Produkte RUGGEDCOM WiN sind nach dem Standard IEEE 802.16e-2005 (WiMax) ermöglichen größere Reichweiten und speziell für den Einsatz an kritischen Stellen und unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen vorgesehen. Weitere Informationen zu RUGGEDCOM WiN finden Sie unter http://www.ruggedcom.com/products/ruggedwireless/.

Weitere Informationen zu Industrial Wireless Telecontrol finden Sie bei den Produkteinträgen zu GSM-, GPRS- und UMTS-Modems und -Routern im Kapitel Industrial Remote Communication.

Weitere Informationen zu WirelessHART finden Sie unter den Produkteinträgen zu WirelessHART sowie im Katalog FI 01 und unter http://www.siemens.de/wirelesshart.

© Siemens AG 2014

Übersicht

SCALANCE W – drahtlose Kommunikation mit Industrial Wireless LAN

Die Produkte SCALANCE W bieten die Kombination von Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit in einem Produkt:

- Zum Einsatz bei Industrie- und Automatisierungskunden
- Für den Außenbereich mit hohen klimatischen Anforderungen
- Zur kostengünstigen Integration im Schaltschrank oder in Geräte

Die Technologie Industrial Wireless LAN (IWLAN) stellt dabei eine Erweiterung des Standards IEEE 802.11 zur Verfügung, die für anspruchsvolle Anwendungen mit Echtzeit- und Redundanzanforderungen in der Industrie besonders gut geeignet ist. Damit bekommen Kunden ein einziges Funknetz zur Verfügung gestellt, sowohl für prozesskritische Daten, als auch für unkritische Kommunikation. SCALANCE W-Produkte zeichnen sich aus durch die Zuverlässigkeit des Funkkanals und die robuste Bauform, mit den von SIMATIC bekannten hohen Anforderungen an die mechanische Stabilität. Zum Schutz vor unerlaubtem Zugriff stellen die Produkte moderne Standard-Mechanismen zur Benutzerkennung (Authentification) und Verschlüsselung der Daten zur Verfügung, und sind gleichzeitig problemlos in vorhandene Sicherheits-Konzepte integrierbar.

Funkinfrastruktur

Im Gegensatz zu Kupfer- und Lichtwellenleitern benutzen drahtlose Übertragungsverfahren Funkwellen. Die Ausbreitungsverhältnisse der elektromagnetischen Wellen sind sehr unterschiedlich und hängen von der räumlichen Umgebung und der installierten Funkinfrastruktur ab.

SCALANCE W-Baugruppen benutzen für besseren Empfang Techniken wie MIMO hochwertige Empfänger und fehlertolerante Modulationsverfahren, um die Signalgüte zu verbessern und dadurch eine Unterbrechung des Funkverkehrs zu verhindern. Erweiterungen zum Standard IEEE 802.11 erlauben auch die zuverlässige drahtlose Übertragung von PROFINET, bilden die Voraussetzung für funkbasierte Safety-Anwendungen und die Übertragung von Videodaten mit sehr kurzen Antwort- und Aktualisierungsdaten.

Netzwerklösung mit IWLAN

Mit mobilen Endgeräten wird z. B. ein durchgängiger Informationsfluss von der Unternehmensleitebene bis hinunter zur Produktionsebene möglich.

Für eine funkbasierte Anbindung von PROFIBUS-Geräten steht das das IE/PB Link PN IO mit SCALANCE W Client Modules (z. B. W722) zur Verfügung.

Damit kann eine schnelle, drahtlose, sichere und einfache Informationsbereitstellung am richtigen Ort und zur richtigen Zeit realisiert werden.

Robustheit und Industrietauglichkeit

Die SCALANCE W-Produkte können Schwankungen im erweiterten Temperaturbereich ausgesetzt werden oder mit Staub und Wasser in Berührung kommen. Robuste Gehäuse und konstruktiver Schutz vor Schock und Vibrationen ermöglichen den Einsatz in einer rauen Industrieumgebung.

Auch das Zubehör wie Antennen, Netzteile und Verkabelung sind Teil dieses Konzepts und industriegerecht gefertigt.

Energie und Daten werden mit Power-over-Ethernet über eine Leitung übertragen und sparen so Investitions- und Wartungskosten.

Das Wechselmedium C-PLUG (Configuration Plug) speichert Projektierungs- und Konfigurationsdaten, was den Gerätetausch in kurzer Zeit und ohne speziell geschultes Personal ermöglicht. Dies minimiert Stillstandzeiten und spart Schulungskosten.

Das Wechselmedium KEY-PLUG ermöglicht neben den Funktionen des C-PLUGs außerdem bei den SCALANCE W700-Geräten die Freischaltung von zusätzlichen Features.

Zuverlässigkeit der Datenkommunikation

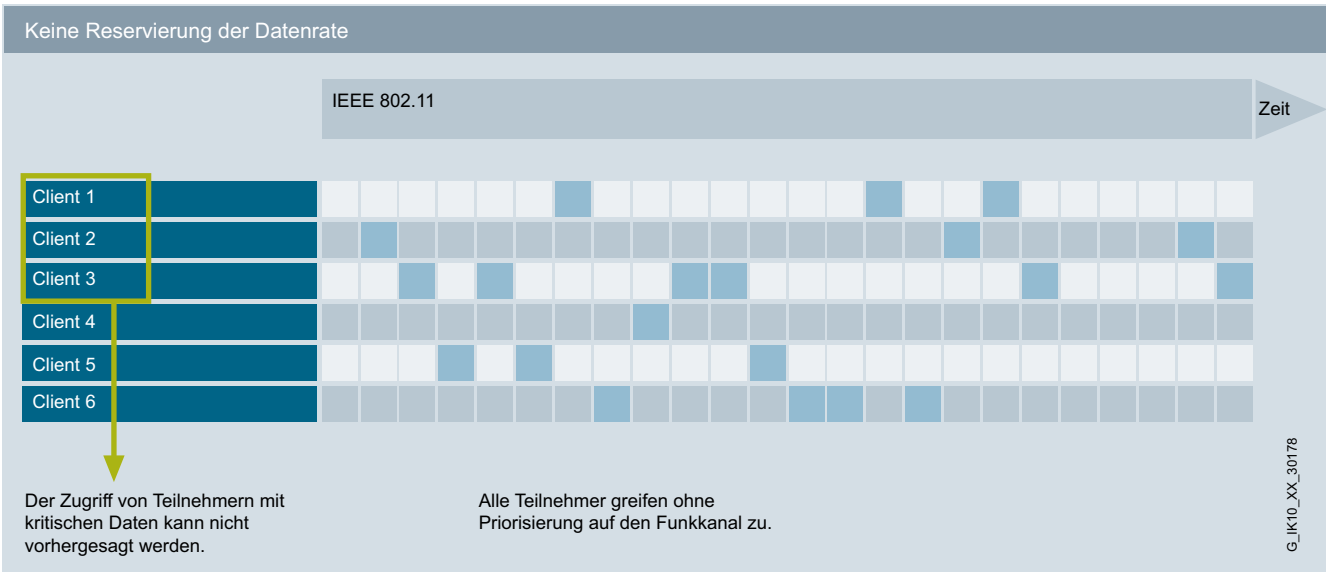
Mit dem internationalen Standard IEEE 802.11n wird die drahtlose Kommunikation über IWLAN noch robuster. Der größte Vorteil entsteht aus der Nutzung der Mehrwegeausbreitung (**M**ultiple **I**nput, **M**ultiple **O**utput (MIMO)). Diese ermöglicht den Geräten die parallele Nutzung mehrerer Antennen. Somit wird eine höhere Datenrate erreicht und gleichzeitig die Störanfälligkeit in Umgebungen mit vielen Reflektionen reduziert.

SCALANCE W-Produkte mit IWLAN nach IEEE 802.11n unterstützen bis zu je drei sogenannte Streams in Sende- und Empfangsrichtung.

© Siemens AG 2014

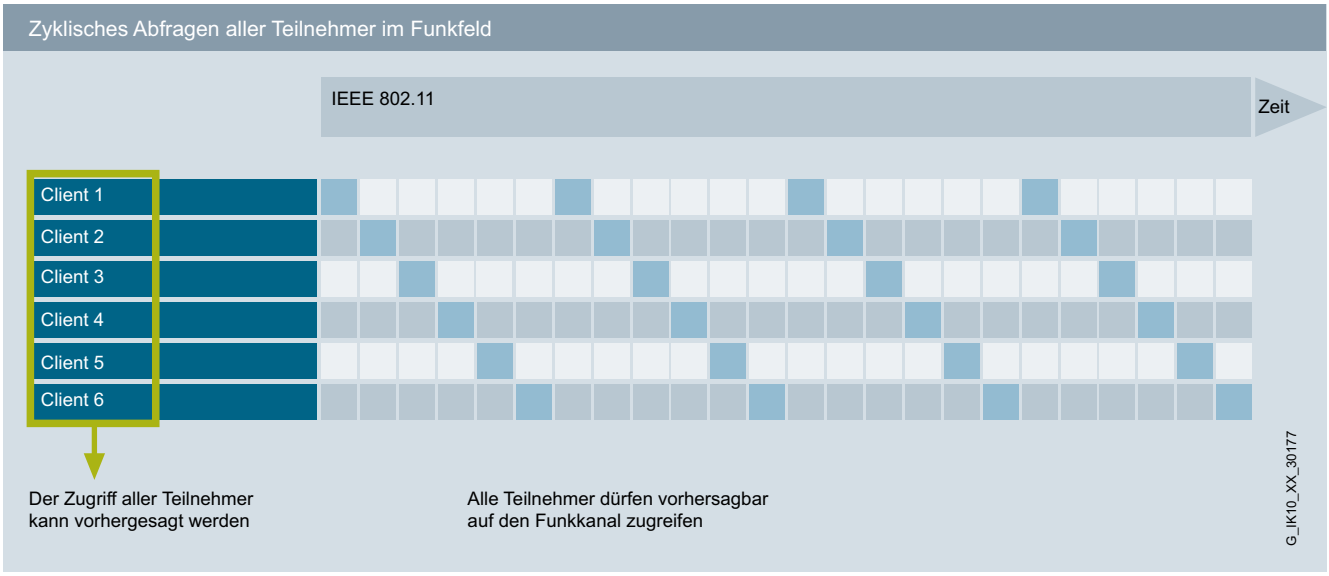
Übersicht (Fortsetzung)

Auch redundante Netzwerkkonzepte können drahtlos umgesetzt werden. Funkkanäle werden dazu redundant ausgelegt, wobei eine Umschaltung innerhalb von Millisekunden erfolgt, sodass die Applikation durch Paketwiederholungen oder Störungen im Funkkanal nicht beeinflusst wird.



Bei Standard WLAN greifen **alle Teilnehmer unkoordiniert** auf den Funkkanal zu. Der Zugriff von Teilnehmern mit kritischen Daten kann nicht vorhergesagt werden.

Die Funktion iPCF (Unterstützung durch Gerätetypen mit iFeatures) ermöglicht zyklischen Datenverkehr in Echtzeit für mehrere drahtlos angebundene PROFINET IO-Devices. Außerdem können damit bewegte Teilnehmer sehr schnell von einem Funkfeld ins andere übergeben werden (Roaming), sodass die PROFINET-IO-Kommunikation nicht unterbrochen wird.



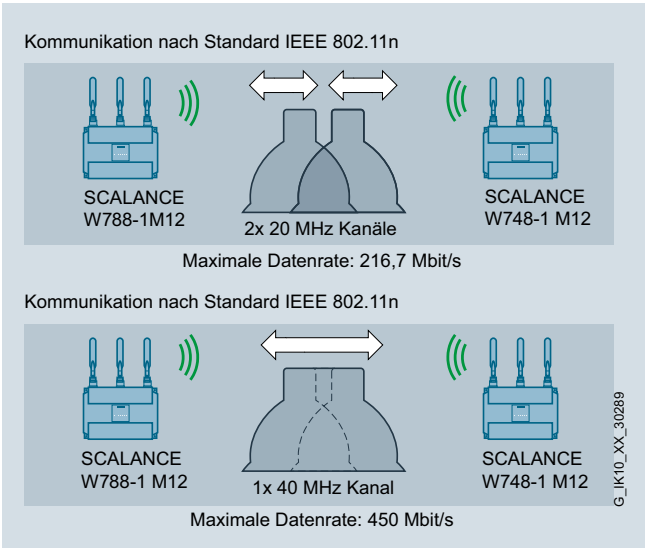
© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Erhöhung der Datenrate

WLAN-Systeme nach IEEE 802.11a/b/g/h nutzen einen einzigen Kanal für das Senden und Empfangen von Daten. Damit wird eine maximale Brutto-Datenrate von 54 Mbit/s erreicht.

Mit Hilfe der sogenannten Kanalbündelung (Channel Bonding) werden zwei Kanäle gleichzeitig genutzt. In Verbindung mit der MIMO-Technologie nach IEEE 802.11n können Brutto-Datenraten von bis zu 450 Mbit/s erreicht werden.



Erhöhung der Datenrate bei IWLAN nach IEEE 802.11n mit Hilfe von Channel Bonding

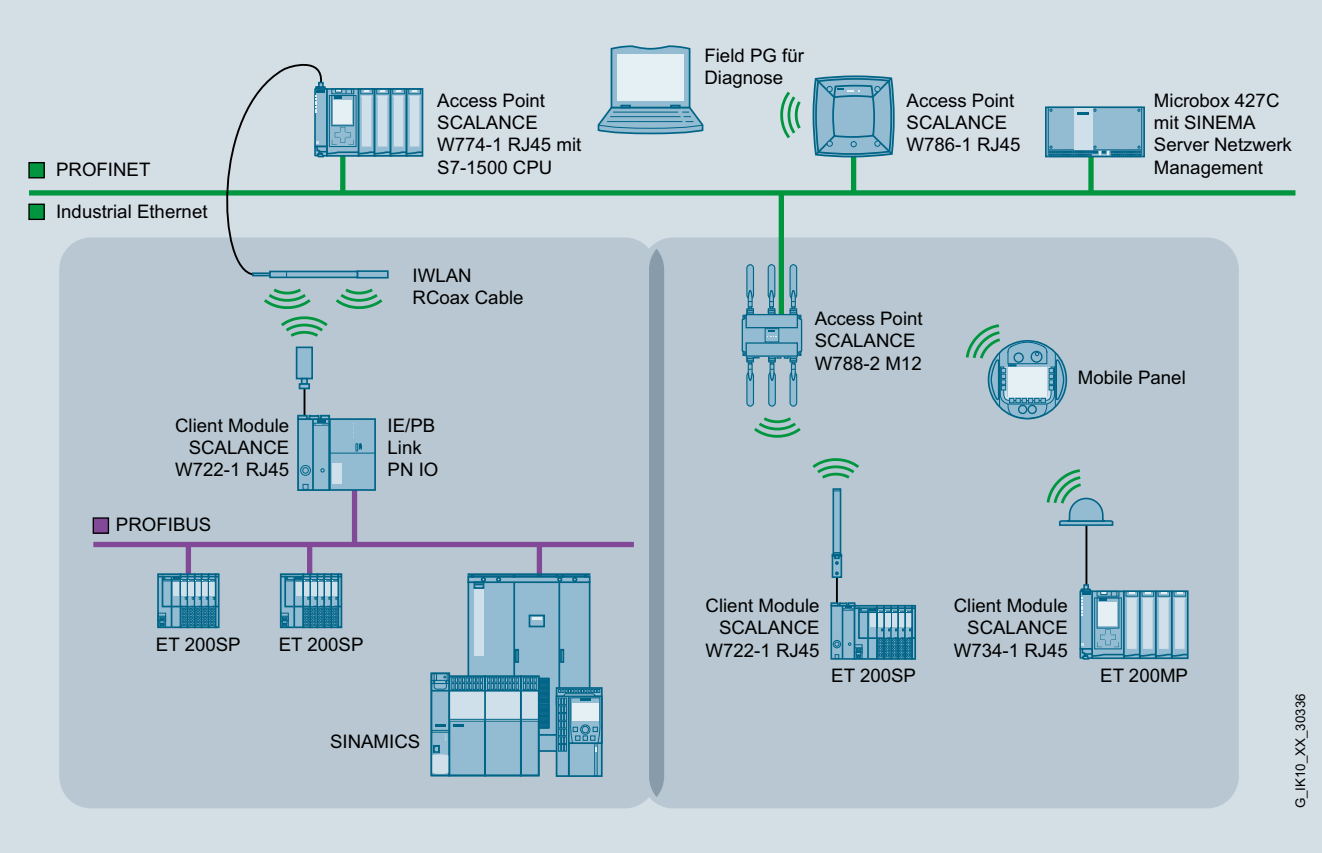
Nutzen

get Designed for Industry

- Hoher Investitionsschutz, da alle Produkte konform sind mit dem weltweit anerkannten Standard IEEE 802.11 und geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- Verschleißfrei – spart Wartungs- und Reparaturkosten an Steckverbindungen, Schleppketten, Schleifkontakten oder Aufrolleinrichtungen
- Vorhersagbarer Datenverkehr (Deterministik) und definierte Antwortzeiten auf der Funkstrecke
- Drahtlose Übertragung von Standard- und fehlersicheren Signalen mittels PROFINET und PROFIsafe
- Kostengünstige Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2
- Durchgängiges Funknetz für Daten, Sprache und Video über Unternehmensbereiche hinweg durch Anbindung an den IWLAN-**C**ontroller SCALANCE WL**C** (Unterstützung durch Gerätetypen SCALANCE W78x**C**)
- Erweiterung bestimmter SCALANCE W-Produkte um zusätzliche Funktionalitäten mittels KEY-PLUG möglich
- Einfacher Gerätetausch im Fehlerfall dank des KEY-/C-PLUGs

© Siemens AG 2014

Übersicht



Drahtlose Einbindung von PROFIBUS-Strängen und PROFINET-Teilnehmern in ein vorhandenes Industrial Ethernet-Netzwerk

Ein bereits vorhandenes Ethernet-Netz kann ohne erhöhten Aufwand um ein drahtloses Netz erweitert werden.

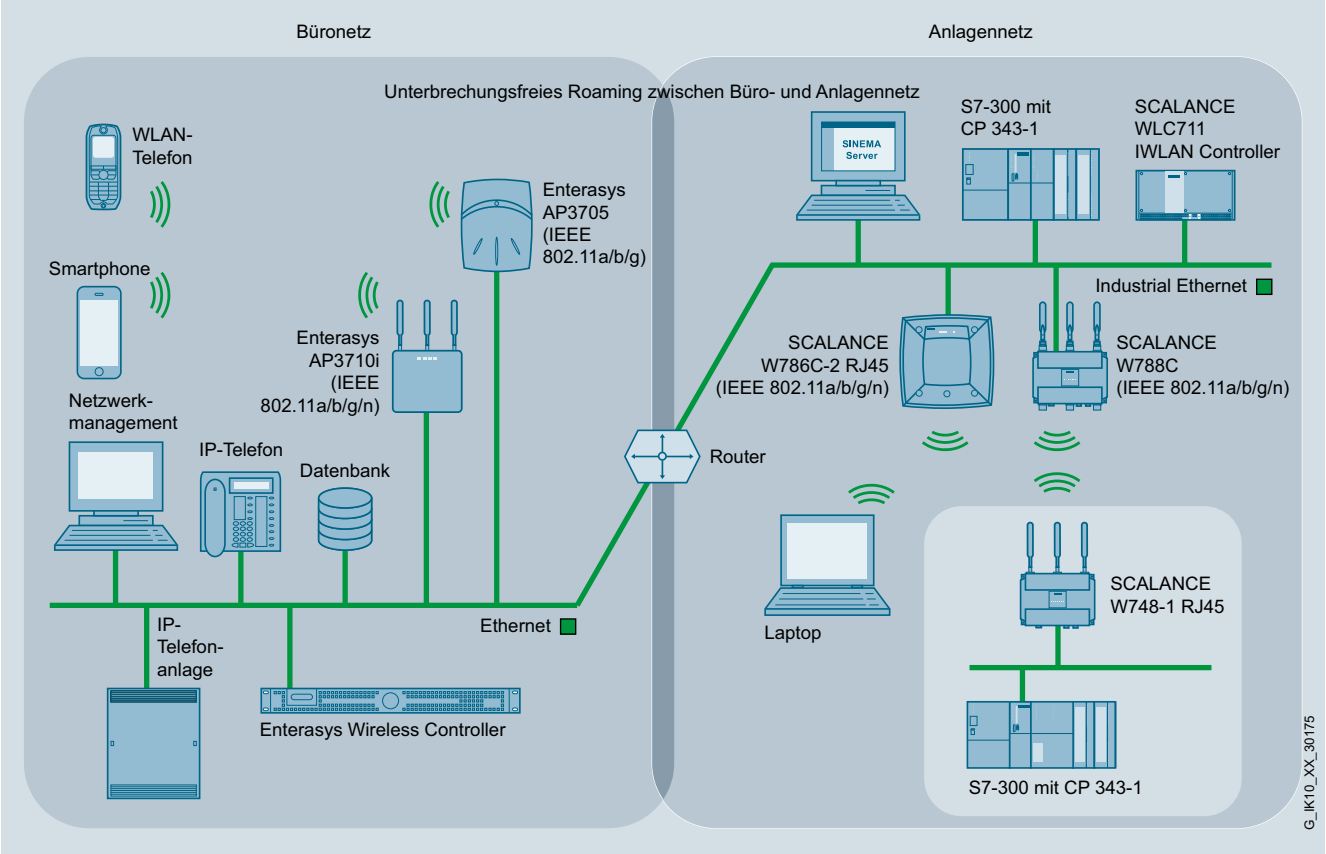
Damit kann sogar ein vorhandener PROFIBUS-Strang an einen Access Point angebunden werden.

Mit dem Anschluss eines SCALANCE W Access Points an das Ethernet-Netz wird die Funkverbindung zu den mobilen Teilnehmern hergestellt. Die Verbindung der mobilen Teilnehmer erfolgt drahtlos, z. B. über das Client Module SCALANCE W748-1, an das der mobile Teilnehmer mit einem Kabel angeschlossen wird.

Ohne erhöhten zusätzlichen Verdrahtungsaufwand wird der Zugriff auf die bereits vorhandenen Steuerungen bzw. Prozesse möglich.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Unterbrechungsfreies Roaming zwischen Büro- und Automatisierungsnetz durch den Einsatz von Wireless LAN Controller und Industrial Wireless LAN Controller

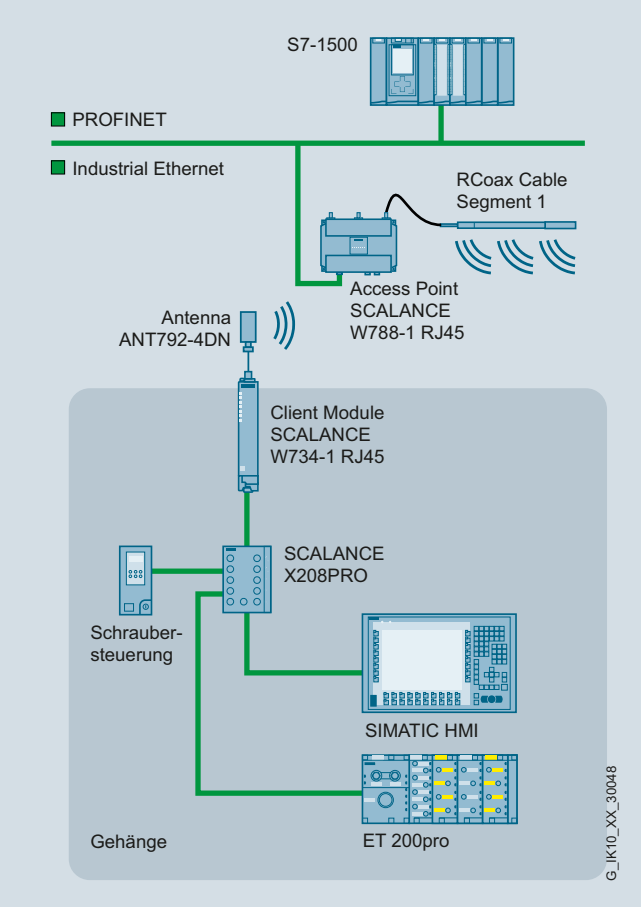
Durch den Einsatz des Industrial Wireless LAN Controllers SCALANCE WLC zusammen mit Controller-basierten Access Points ist es möglich, eine einzige Funkinfrastruktur für das gesamte Unternehmen aufzubauen. Somit wird eine hohe Flexibilität erreicht, da sich mobile Teilnehmer (z. B. Laptop, PDA, WLAN-Telefon) sowohl im Büro- als auch im Automatisierungsnetz bewegen und nahtlos zwischen diesen Netzen wechseln können (Roaming). Dadurch kann von jedem Ort innerhalb des Unternehmens auf Daten drahtlos zugegriffen werden. Durch die Verwendung eines zentralen Sicherheitsmechanismus pro Benutzergruppe (Virtual Network Services, VNS) sind die Daten dabei sicher vor unbefugtem Zugriff und Manipulation.

Die Controller-basierten Access Points SCALANCE W78xC unterstützen die WLAN-Standards IEEE 802.11a/b/g und 802.11n und werden über Gigabit Ethernet an den IWLAN Controller SCALANCE WLC angebunden.

Voraussetzung für den Betrieb ist stets der Einsatz des IWLAN Controllers SCALANCE WLC711, mit dessen Hilfe die gruppenweise Konfiguration von Access Points möglich ist. Somit wird die Überschaubarkeit einer weit ausgedehnten IWLAN-Infrastruktur wesentlich erhöht. Das zentrale Management mit dem IWLAN Controller ermöglicht zudem die Aufzeichnung von Störungen, Monitoring und Dokumentation von Statistiken.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Systemlösung für Schraubersteuerungen mit RCoax Cable und SCALANCE W788-1 RJ45

Funklösungen mit RCoax-Kabel finden typischerweise Anwendung bei folgenden Applikationen:

- Kransteuerung
- Einschienenhängebahnen (EHB)
- Regalbediengeräte (RBG)
- Fahrerlose Transportsysteme (FTS)

Beispiel für eine Applikation mit EHB ist eine Schraubersteuerung in der PKW-Montage.

Für den Aufbau der drahtlosen Datenübertragung zwischen dem Gehänge und der zentralen Steuerung, wird der Leckwellenleiter RCoax entlang der Codierschiene eingesetzt. Er erzeugt ein definiertes, kegelförmiges und zuverlässiges Funkfeld und ist leicht zu verlegen.

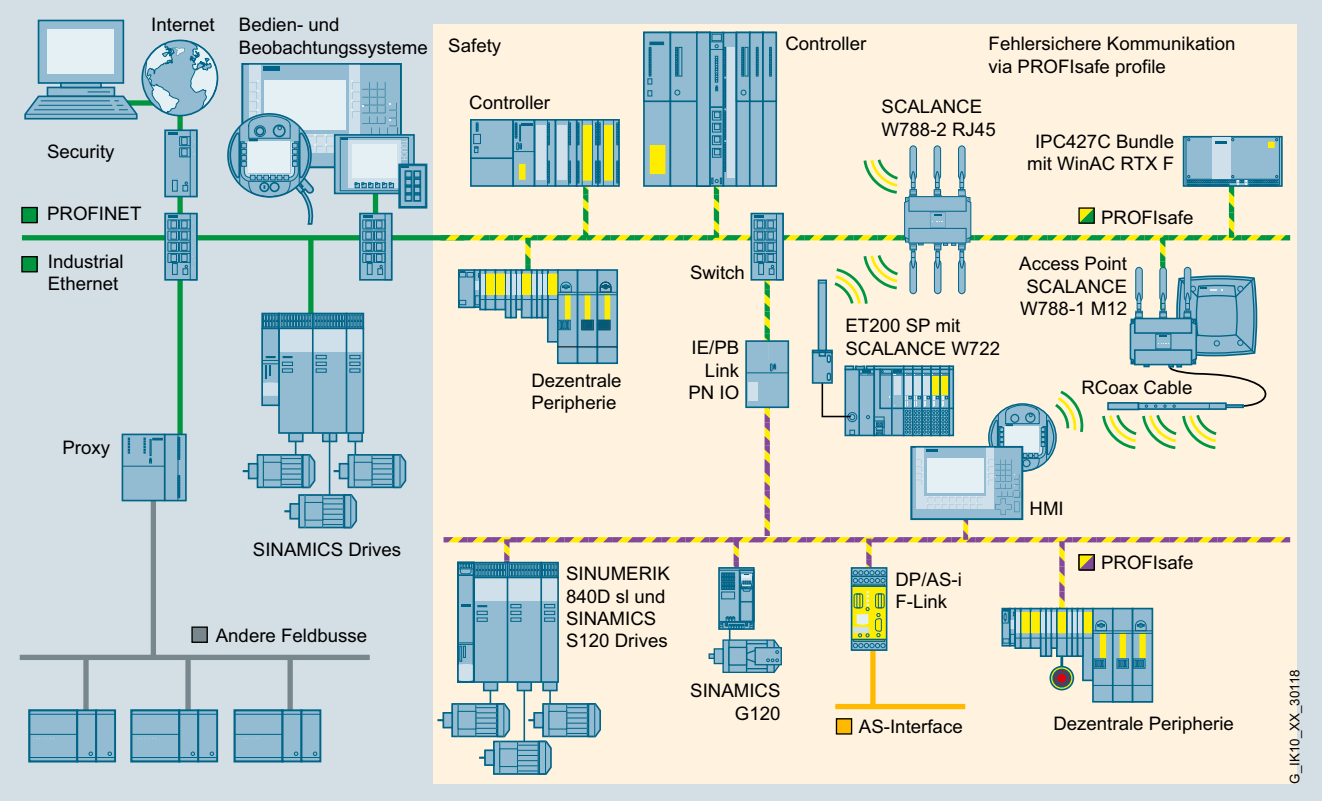
Angeschlossen ist das RCoax Cable als Antenne an einen stationären Access Point SCALANCE W788-1 RJ45 mit KEY-PLUG W780 iFeatures. Damit kann für alle Anwendungen die gleiche mobile Einheit verwendet und somit ein mobiler Schrauber für mehrere Takte eingesetzt werden, was niedrige Investitionskosten bedeutet.

Die Wartungskosten und Stillstandszeiten werden reduziert durch eine zuverlässige drahtlose und damit verschleißfreie Datenübertragung zu mobilen Kommunikationspartnern.

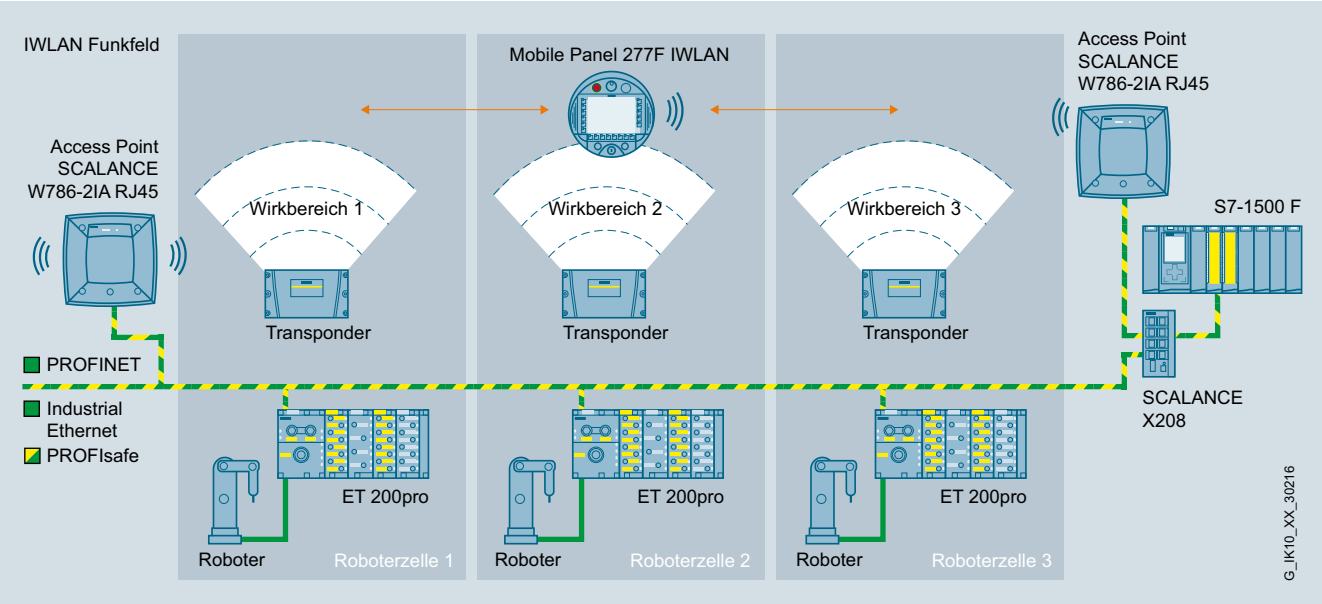
Die Stillstandszeiten werden verringert, da im Fehlerfall durch die Verwendung des Wechselmediums KEY-PLUG/ C-PLUG ein Gerätetausch ohne Programmiergerät und ohne Fachpersonal möglich wird.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Fehlersichere Kommunikation mit PROFIsafe – über PROFIBUS, PROFINET und sogar drahtlos über Industrial Wireless LAN



Bedienung von Robotern im sicherheitsrelevanten Umfeld

Seit mehreren Jahren wird – auf Basis von SIMATIC S7-Steuerungen, PROFIBUS und PROFIsafe – die Sicherheitstechnik in die Standardautomatisierung integriert.

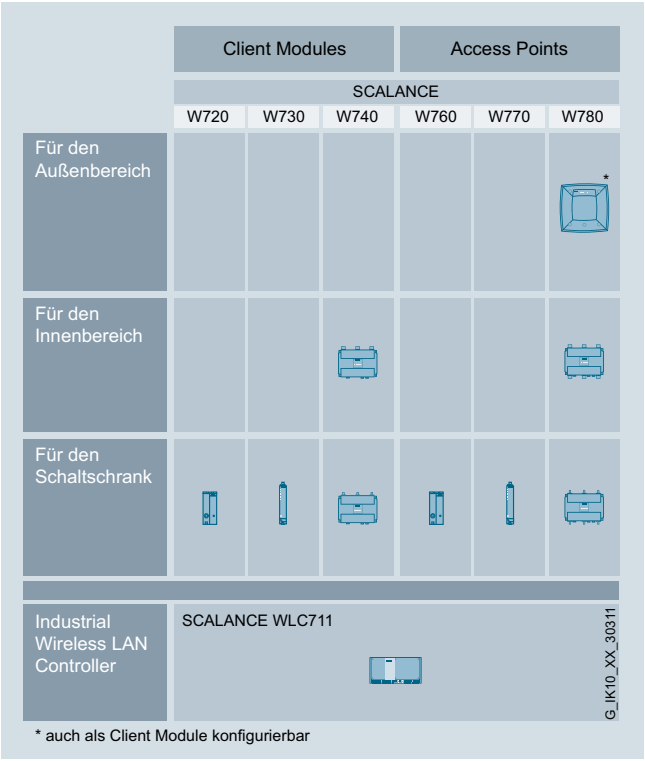
Dieses Angebot wurde um PROFINET-fähige Komponenten erweitert, sodass ein komplettes Produktspektrum mit fehlersicheren Steuerungen, fehlersicherer Peripherie und einer entsprechenden Engineering-Umgebung zur Verfügung steht.

Durch fortlaufende Durchnummerierung der PROFIsafe-Daten, Zeitüberwachung, Authentizitätsüberwachung mittels Passwörtern und optimierte CRC-Sicherung beugt PROFIsafe Fehlern wie Adressverfälschung, Verlust, Verzögerung etc. beim Übertragen von Nachrichten vor.

Die fehlersichere Kommunikation ist somit auch über Industrial Wireless LAN möglich.

© Siemens AG 2014

Übersicht



SCALANCE W Access Points, Controller Access Points, Client Modules und IWLAN Controller

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

		IEEE 802.11n MIMO (Input x Output Streams)	IEEE 802.11a/ b/ g/ h	Anzahl Funkschnittstellen	Interne Antennen	Anschlüsse für externe Antennen (R-SMA)	Anschlüsse für externe Antennen (N-Connect)	Anzahl kabelgebundene Schnittstelle	Kabelgebundene Schnittstelle	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (vormals 802.3af)	Redundante Energieversorgung	Steckplatz für Wechselspeicher (PLUG)	Digital Input	Digital Output	Betriebstemperatur Minimum (°C)	Betriebstemperatur Maximum (°C)	IP-Schutzklasse	Resistent gegen Betauung	Resistent gegen Salzsprühnebel	UV-resistent	Einsatz in EX-Zone 2 ohne Umgehäuse	Einsatz in EX-Zone 2 [1]	Betrieb mit WLAN Controller	Betrieb als IWLAN Client möglich
	SCALANCE W788-1 M12	3x3	•	1			3	1	M12	•	•	•			-20	+60	65					•		•
	SCALANCE W788-2 M12	3x3	•	2			6	1	M12	•	•	•			-20	+60	65					•		•
	SCALANCE W788-2 M12 EEC	3x3	•	2			6	1	M12	•	•	•			-40	+70	65	•				•		•
	SCALANCE W788-1 RJ45	3x3	•	1		3		1	RJ45	•	•	•	•	•	-20	+60	30					•		•
	SCALANCE W788-2 RJ45	3x3	•	2		6		1	RJ45	•	•	•	•	•	-20	+60	30					•		•
	SCALANCE W786-1 RJ45	3x3	•	1		3		1	RJ45	•	•	•			-40	+60	65	•	•	•	•			•
	SCALANCE W786-2 RJ45	3x3	•	2		6		1	RJ45	•	•	•			-40	+60	65	•	•	•	•			•
	SCALANCE W786-2IA RJ45	3x3	•	2	6			1	RJ45	•	•	•			-40	+60	65	•	•	•	•			•
	SCALANCE W786-2 SFP	3x3	•	2		6		2	SFP			•			-40	+60	65	•	•	•	•			•
	SCALANCE W774-1 RJ45	2x2	•	1		2		2	RJ45	•	•	•			-20	+60	30					•		•
	SCALANCE W774-1 M12 EEC	2x2	•	1		2		2	M12	•	•	•			-20	+60	30	•				•		•
	SCALANCE W761-1 RJ45	1x1	•	1		1		1	RJ45						0	+55	20					•		•
	SCALANCE W788C-2 RJ45	3x3	•	2		6		1	RJ45	•	•				-20	+60	30					•	•	
	SCALANCE W788C-2 M12	3x3	•	2		6		1	M12	•	•				-20	+60	65					•	•	
	SCALANCE W788C-2 M12 EEC	3x3	•	2			6	1	M12	•	•				-40	+70	65	•				•	•	
	SCALANCE W786C-2 RJ45	3x3	•	2		6		1	RJ45	•	•				-40	+60	65	•	•	•	•		•	
	SCALANCE W786C-2IA RJ45	3x3	•	2	6			1	RJ45	•	•				-40	+60	65	•	•	•	•		•	
	SCALANCE W786C-2 SFP	3x3	•	2		6		2	SFP			•			-40	+60	65	•	•	•	•		•	

G_IK10_XX_30280

• geeignet

1) Montagehinweise beachten

Funktionsübersicht der Access Points SCALANCE W nach Standard IEEE 802.11n

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

		IEEE 802.11n MIMO (Input x Output Streams)	IEEE 802.11a/ b/ g/ h	Anzahl Funkschnittstellen	Anschlüsse für externe Antennen (R-SMA)	Anschlüsse für externe Antennen (N-Connect)	Anzahl kabelgebundene Schnittstelle	Kabelgebundene Schnittstelle	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (vormals 802.3af)	Redundante Energieversorgung	Steckplatz für Wechselspeicher (PLUG)	DIgital Input	DIgital Output	Betriebstemperatur Minimum (°C)	Betriebstemperatur Maximum (°C)	IP-Schutzklasse	Einsatz in EX-Zone 2 [1]	Anzahl anschließbarer Geräte
	SCALANCE W748-1 M12	3x3	•	1		3	1	M12	•	•	•			-20	+60	65	•	8
	SCALANCE W748-1 RJ45	3x3	•	1	3		1	RJ45	•	•	•	•	•	-20	+60	30	•	8
	SCALANCE W734-1 RJ45	2x2	•	1	2		2	RJ45	•	•	•			-20	+60	30	•	8
	SCALANCE W722-1 RJ45	1x1	•	1	1		1	RJ45						0	+55	20	•	4
	SCALANCE W721-1 RJ45	1x1	•	1	1		1	RJ45						0	+55	20	•	4

• geeignet

1) Montagehinweise beachten

G_IK10_XX_30281

Funktionsübersicht der Client Modules SCALANCE W nach Standard IEEE 802.11n

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Access Points der Produktlinien SCALANCE W700 eignen sich optimal zum Aufbau von Industrial Wireless LAN (IWLAN)-Funknetzen für 2,4 GHz oder 5 GHz. Sie können in allen Anwendungen, die hohe Betriebssicherheit erfordern eingesetzt werden, selbst in extrem rauen Umgebungsbedingungen.

- Hohe Datenraten (bis zu 450 Mbit/s in Verbindung mit Channel Bonding) gemäß IEEE802.11n
- Zuverlässige Funkverbindung durch die Verwendung der MIMO-Technologie (Multiple Input, Multiple Output). SCALANCE W Access Points nutzen dazu bis zu drei Streams für das gleichzeitige Senden und Empfangen.
- SCALANCE W700 Access Points sind geeignet für jeden Einsatzfall: für den Außenbereich mit hohen klimatischen Anforderungen, für den schaltschranklosen Aufbau im Innenbereich, für den Einbau im Schaltschrank und für erweiterte Umgebungsbedingungen.
- Zuverlässig durch robustes, schlagfestes Gehäuse, Schutz vor Wasser und Staub (bis zu IP65), Widerstand gegen Schock, Vibration und elektromagnetische Felder, resistent gegen Betauung durch Verwendung von lackierten Leiterplatten
- Anspruchsvolle Anwendungen mit Echtzeit- und Redundanzanforderungen, wie PROFINET mit PROFIsafe
- Standardkonform durch Unterstützung von IEEE802.11; Erweiterungen von Softwarefunktionen speziell für den Einsatz mit erhöhter Zuverlässigkeit, z. B. zyklischer Echtzeitdatenverkehr und sehr schnelles Roaming (iPCF, iPCF-MC)
- Unterstützung bei der Konfiguration durch Wizards und Online-Hilfe; einfaches Management über Web-Server und SNMP
- Konfiguration und Diagnose mit Webbased-Management, Command-Line-Interface und SNMP. Die Geräte- und Netzwerkkonfiguration ist mit STEP 7 (TIA Portal) möglich. Für eine zyklische Überwachung, Diagnose und Dokumentation (Reporting) im Netzwerkbetrieb wird die Software SINEMA Server empfohlen.
- Freischaltung weiterer Funktionalitäten mithilfe des Wechselmediums KEY-PLUG (iPCF, iPCF-MC, iREF)
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch das optionale Wechselmedium KEY-PLUG/C-PLUG (Configuration Plug)

Nutzen

get Designed for Industry

- Vorhersagbarer Datenverkehr (Deterministik) und definierte Antwortzeiten auf der Funkstrecke
- Zuverlässige Funkverbindung, z. B. durch Verwendung von MIMO-Technologie und Überwachung der Funkstrecke
- Kostenersparnis durch ein einziges Funknetz sowohl bei prozesskritischen Daten, als auch bei unkritischer Kommunikation
- Zukunftssicher, da alle Produkte konform sind mit dem weltweit anerkannten WLAN-Standard IEEE 802.11n, geeignet für die lizenzfreien Frequenzbänder bei 2,4 GHz und 5 GHz (ISM-Bänder)
- Realisierung datenintensiver Anwendungen wie z. B. Video-Streaming
- Verminderte Betriebskosten, da kein Verschleiß an rotierenden und bewegten Anlagenteilen
- Kostengünstige Verbindung zu Geräten, die abgelegen, schwer zugänglich oder in aggressiver Umgebung montiert sind
- Investitionsschutz, da flexible Feature-Erweiterungen (iFeatures) durch den KEY-PLUG möglich sind

Anwendungsbereich

Die Access Points der Produktlinie SCALANCE W700 sind sowohl für den industriellen Einsatz als auch für den Einsatz mit hohen klimatischen Anforderungen im Außenbereich konzipiert. Es stehen auch Varianten für die kostengünstige Integration im Schaltschrank oder in Maschinen zur Verfügung. Sie bieten eine zuverlässige Funkverbindung, Redundanz-Mechanismen und eine schnelle Übergabe der Teilnehmer von einem Access Point zum nächsten (Roaming). Damit können Prozesse überwacht und Produktionsausfälle durch Stillstand von Maschinen vermieden werden.

Zusätzlich kann Industrial Wireless LAN (IWLAN) in zeitkritischen Applikationen der Fertigungsautomatisierung (PROFINET IO) oder für sicherheitsgerichtete Signale (PROFIsafe) eingesetzt werden.

Durch die hohe Schutzart (bis zu IP65) und den erweiterten Temperaturbereich von bis zu -40°C bis +70 °C eignen sich die Access Points besonders für den Einsatz im Outdoor-Bereich. SCALANCE W-Produkte sind silikonfrei und können daher auch in Lackieranlagen eingesetzt werden.

Bei Einsatz des RCoax Cable (Leckwellenleiter) wird der Betrieb in der Fördertechnik und bei allen schienengeführten Anwendungen (z. B. Regalbediengeräte, Einschienenhängebahn) besonders zuverlässig.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Applikationsbeispiele:

- Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und Einschienenhängebahnen (EHB);
  Vermeidung von Verschleiß und hohe Flexibilität bei der Streckenführung durch drahtlose Übermittlung von Daten auf die Fahrzeuge. Außerdem ist es möglich, PROFIsafe über IWLAN zu übertragen.
- Krane;
  Hohe Flexibilität durch Zugriff auf die Datenkommunikation mit der bewegten Einheit, unabhängig vom Ort
- Mobiler Leitstand;
  Zuverlässiger Eingriff in den Prozess durch Datenkommunikation über IWLAN mit mobilen Geräten (z. B. Mobile Panel 277(F) IWLAN); damit wird die Menge an Bediengeräten abhängig von der Anzahl der Mitarbeiter und nicht mehr von der Anzahl der Bedienstellen.
- Drahtloser Zugriff auf Feldgeräte für Projektierung und Test
- Personentransportsysteme;
  Übertragung von Passenger Information Systemen, z. B. hochwertigen Video-Streams zwischen Leitstelle und Bussen oder Zügen
- Tunnel-Applikation;
  Zuverlässige Funkverbindung, da die Geräte durch Verwendung von MIMO-Technologie besser mit Mehrwegeausbreitung umgehen können.
- Kommunikation mit bewegten Teilnehmern (z. B. mobile Steuerungen und Geräte), Containerlogistik, Regalfördergeräte, Förderstraßen, Fertigungsbänder, rotierende Maschinen, Fahrwagen
- Drahtlose Kopplung von Kommunikations-Segmenten und Überbrückung größerer Entfernungen zur schnellen Inbetriebnahme und kostengünstigen Vernetzung dort, wo Leitungsverlegung erhebliche Kosten verursacht (z. B. öffentliche Straßen, Flüsse, Seen, Bahnlinien)
- Lokalisierung von Menschen und Maschinen durch Unterstützung von WLAN Tags und Lokalisierungssoftware der Firma AeroScout

Funktion

Ein einfaches Funkfeld kann bereits mit einem einzigen Access Point aufgebaut werden (Infrastruktur-Modus). Zum Anschluss an das drahtgebundene Netz stellt der Access Point mindestens eine Industrial Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Teilnehmer, wie z. B. mobile Steuerungen, oder ein Field PG können sich innerhalb des Funkfeldes frei bewegen und mit anderen Teilnehmern über diesen Access Point Daten austauschen.

Ist das Funkfeld eines einzelnen Access Points (Funkzelle) nicht ausreichend, so kann es um zusätzliche Access Points erweitert werden. Die einzelnen Funkzellen müssen sich überlappen, damit bewegte Teilnehmer lückenlos von einem Access Point zum nächsten übergeben werden können (Roaming). Für die Applikation geschieht dies transparent. Die Access Points müssen über Industrial Ethernet oder ein Wireless Distribution System (WDS) Daten austauschen können.

Die Betriebsart Wireless Distribution System muss gewählt werden, wenn die Access Points nicht über eine Drahtleitung mit Industrial Ethernet verbunden sind (z. B. keine Kabeltrasse für Datenleitung vorhanden). Über WDS kann ein Access Point aus der Produktlinie SCALANCE W700 mit mehreren anderen Access Points kommunizieren, die nicht über eine direkte Drahtverbindung an das Datennetz angeschlossen sind. Durch Einsatz von abgesetzt montierten Richtantennen werden Reichweiten über einige 1000 m im Außenbereich erzielt.

Neben einer zuverlässigen Funkverbindung zeichnen sich die SCALANCE W700 Access Points durch die Unterstützung von IT-Mechanismen aus:

- IEEE 802.11a/b/g/n für verschiedene Frequenzbereiche
- IEEE 802.11e für Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE 802.11i für Security
- Aufbau von redundanten Vernetzungen mit Spanning Tree Protokollen (RSTP, MSTP)
- Virtuelle Netze (VLAN), um z. B. unterschiedliche Benutzergruppen logisch voneinander zu trennen
- Versenden der Log-Einträge der SCALANCE W-Geräte an einen Syslog-Server
- Moderne Security-Mechanismen (z. B. Netzwerk-Security wie IEEE 802.1x, RADIUS, EAP-Mechanismen)

Security

Ein hohes Maß an Datenschutz (Security) wird durch die Mechanismen WPA2/IEEE 802.11i erreicht. Dort sind moderne Verfahren definiert, die sowohl einen regelmäßigen Tausch der kompletten 128-Bit-Schlüssel regeln, als auch die Zugangskontrolle (Authentifizierung) eines Teilnehmers durchführen. Zur Verschlüsselung der Daten wird der Advanced Encryption Standard (AES) zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus ist sowohl der Zugriff auf die Geräte verschlüsselt (HTTPS), als auch ein sicheres Einloggen möglich (SSH). Wird ein Sicherheitskonzept in Kombination mit SCALANCE S gewünscht, können mit Virtual Private Networks (VPN) die Sicherheitsanforderungen erhöht werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

iFeatures (nur in Verbindung mit KEY-PLUG)

iPCF (industrial Point Coordination Function):
Die Betriebsart iPCF empfiehlt sich für Anwendungen mit Bedarf an Echtzeit und vorhersagbaren Antwortzeiten (Deterministik), auch während des Roaming-Vorganges bewegter Teilnehmer von einem Access Point zum nächsten. Damit wird drahtloses PROFINET IO unterstützt und die Einbindung von sicherheitsgerichteten Signalen in das Funkfeld, wie z. B. Not-Stopp. Auch Videosignale von bewegten Teilnehmern können damit mit einer hohen Güte übertragen werden. Der Mechanismus iPCF stellt eine Erweiterung des Standards IEEE 802.11 dar und muss sowohl auf dem Client Module, als auch auf dem Access Point zur Verfügung stehen. In einem Funkfeld, in dem iPCF eingesetzt wird, können keine IEEE 802.11-konformen Teilnehmer betrieben werden.

iPCF wird für Anwendungen empfohlen, bei denen sich Funkteilnehmer auf vordefinierten Strecken bewegen (z. B. Einschienenhängebahn). Dafür sind der RCoax-Leckwellenleiter oder Richtantennen einzusetzen.

iPCF-MC (iPCF Management Channel)[1]:
Als Weiterentwicklung zu iPCF gibt es iPCF-MC. Dieser Modus ist einzusetzen, wenn sich IWLAN-Teilnehmer, die ebenfalls iPCF-MC unterstützen, auf beliebigen Strecken frei im Funkfeld bewegen (besonders bei Verwendung von omnidirektionalen Antennen) und dabei deterministisch Daten austauschen sollen. Diese Funktionalität ist nur in Verbindung mit Access Points mit zwei Funkinterfaces und dem KEY-PLUG realisierbar.

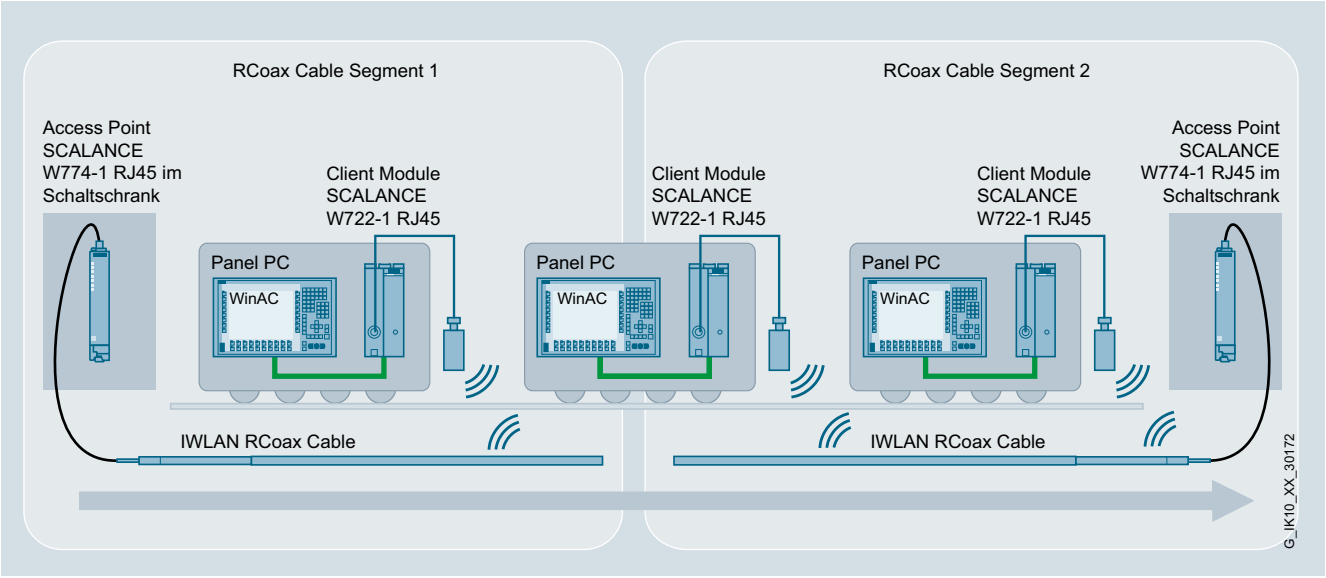
iREF (industrial Range Extension Function):
Für z. B. streckengeführte Anwendungen ist die Reichweite eines einzelnen Access Points sehr wichtig. Mit Hilfe von iREF ist es nun möglich, die verschiedenen Antennen eines Funkinterfaces in unterschiedliche Richtungen auszurichten. Dadurch kann mit einem einzelnen Access Point eine längere Strecke bzw. ein größeres Gebiet abgedeckt werden, was die Anzahl der verwendeten Kanäle sowie die Anzahl der Access Points verringert.

Hinweis:
Diese iFeatures können nicht parallel genutzt werden.

Diagnose und Management

- Web-based (HTTP/HTTPS) Management Tool für Konfiguration und Diagnose mit Standard-Browser
- LEDs zur Signalisierung von Betriebs- und Fehlerzuständen
- Signalisierung von Fehlern durch SNMP-Trap oder E-Mail an ein Netzwerkmanagement-Tool
- Konfiguration und Diagnose mit Webbased-Management, Command-Line-Interface und SNMP. Die Geräte- und Netzwerkkonfiguration ist mit STEP 7 (TIA Portal) möglich. Für eine zyklische Überwachung, Diagnose und Dokumentation (Reporting) im Netzwerkbetrieb wird die Software SINEMA Server empfohlen.

[1] in Vorbereitung



Einbinden eines fahrerlosen Transportsystems über iPCF mithilfe des SCALANCE W774-1 RJ45 und KEY-PLUG

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 RJ45 für den Schaltschrank

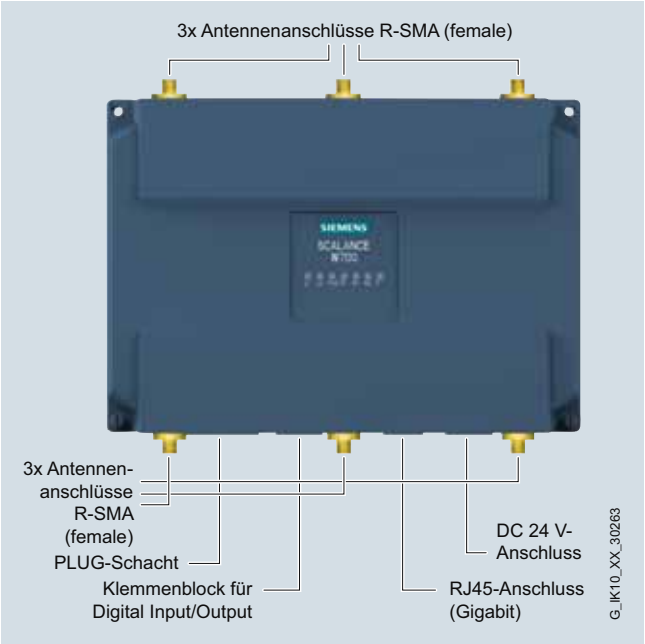
Übersicht



- Geeignet für Anwendungen, bei denen der Access Point im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Staubschutz mit Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 3 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen (6 x R-SMA-Buchsen bei den Varianten mit zwei Funkmodulen)
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 2 x DC 24 V-Anschluss für redundante Energieeinspeisung
- 1 x PLUG-Steckplatz für KEY-PLUG/C-PLUG
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Digitaleingang, um ein Signal z. B. eines Sensors in ein SNMP-basiertes Netzwerkmanagement einzuspeisen
- Digitalausgang, um einen über SNMP empfangenen Befehl in ein Signal umzusetzen und eine Hardwarefunktion zu schalten
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W788-2 RJ45

Produktvarianten

SCALANCE W788-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

SCALANCE W788-2 RJ45

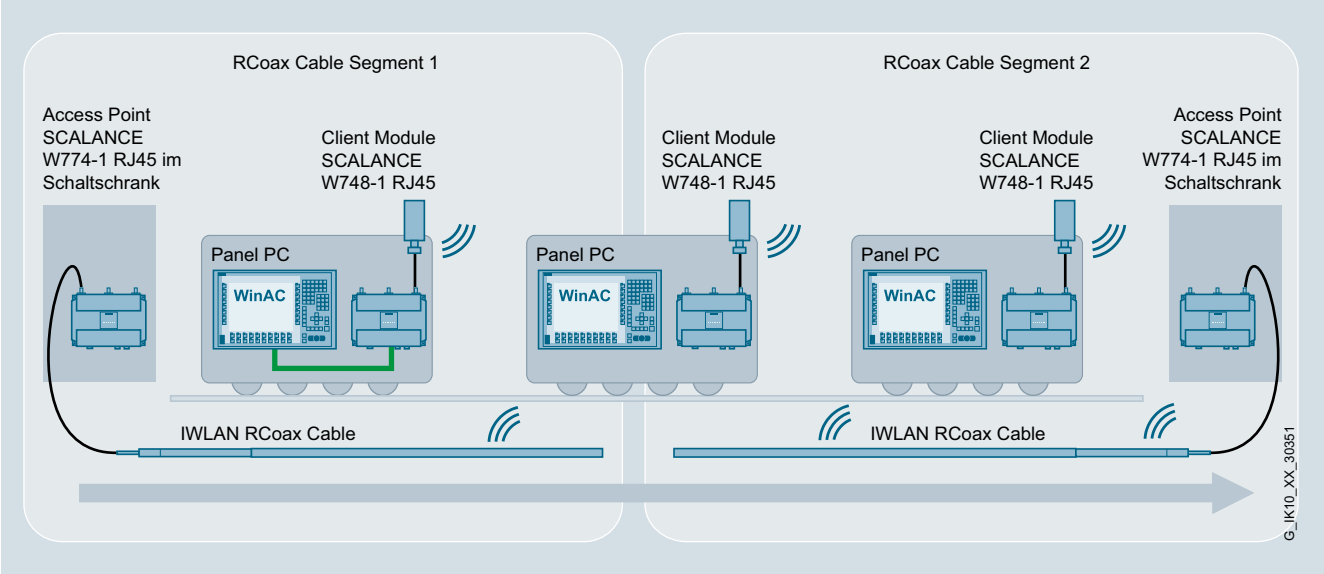
- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion

Access Points SCALANCE W788 RJ45 können auch als Client Modules betrieben werden. Alternativ stehen für diese Betriebsart die Client Modules SCALANCE W748 RJ45 zur Verfügung.

In Verbindung mit den SCALANCE W748 RJ45 Client Modules in Schutzart IP30 können Infrastrukturen aufgebaut werden, in denen große Temperaturunterschiede sowie Schutz vor Staub und Wasser eine eher untergeordnete Rolle spielen.



Einbinden eines fahrerlosen Transportsystems über iPCF mithilfe des SCALANCE W788-1 RJ45 und KEY-PLUG.
Die mobilen Fahrzeuge des fahrerlosen Transportsystems werden über die Ethernet Client Modules SCALANCE W748-1 RJ45 mit KEY-PLUG in das IWLAN-Funkfeld eingebunden. Sowohl Access Points als auch Client Modules befinden sich im Schaltschrank.

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 RJ45 für den Schaltschrank

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5788-1FC00-0AA0 6GK5788-1FC00-0AB0[1)]	6GK5788-2FC00-0AA0 6GK5788-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmenverschraubung, PoE	4-polige Klemmenverschraubung, PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Schnittstellen Wireless		
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1	2
Anzahl der internen Antennen	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	3	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja	Ja
Eingänge/Ausgänge		
Anzahl der Digitaleingänge	1	1
Anzahl der Digitalausgänge	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	4-polige Klemmenverschraubung	4-polige Klemmenverschraubung
Signalbereich		
• am Digitaleingang	DC 24 V, Sicherheitskleinspannung	DC 24 V, Sicherheitskleinspannung
• am Digitalausgang	DC 24 V/ 1 A	DC 24 V/ 1 A

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1FC00-0AA0 6GK5788-1FC00-0AB0[1)]	6GK5788-2FC00-0AA0 6GK5788-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V	50 V
aufgenommener Strom		
• bei 24 V bei DC typisch	0,45 A	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	0,3 A
Verlustwirkleistung		
• bei 24 V bei DC typisch	10,7 W	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	15 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %	90 %
Schutzart IP	IP30	IP30
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	158 mm	158 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja	Ja
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz		
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1FC00-0AA0 6GK5788-1FC00-0AB0[1)]	6GK5788-2FC00-0AA0 6GK5788-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produktfunktion		
• Access Point Mode	Ja	Ja
• Client Mode	Ja	Ja
Anzahl SSID	8	16
Produktfunktion		
• iPCF Access Point	Ja	Ja
• iPCF Client	Ja	Ja
• iPCF-MC Access Point	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1	2
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8	8
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	Nein	Nein
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Nein	Nein
• Forced Roaming bei IWLAN	Ja	Ja
• WDS	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja	Ja
• ICMP	Ja	Ja
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• SysLog	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein	Nein

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1FC00-0AA0 6GK5788-1FC00-0AB0[1)]	6GK5788-2FC00-0AA0 6GK5788-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Produktfunktionen Redundanz		
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja	Ja
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - MAC based	-	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• NAT/NAPT	Nein	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja	Ja
• WPA/WPA2	Ja	Ja
• TKIP/AES	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Protokoll wird unterstützt		
• SNTP	Ja	Ja
• SIMATIC Time	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• CCC	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein
• e1-Zulassung	Nein	Nein
• E1-Zulassung	Nein	Nein
• NEMA4X	Nein	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation		
• IEEE 802.11a	Ja	Ja
• IEEE 802.11b	Ja	Ja
• IEEE 802.11e	Ja	Ja
• IEEE 802.11g	Ja	Ja
• IEEE 802.11h	Ja	Ja
• IEEE 802.11i	Ja	Ja
• IEEE 802.11n	Ja	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör		
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung und Klemmenverschraubung für Digitalein- und -ausgang im Lieferumfang enthalten	24 V DC Klemmenverschraubung und Klemmenverschraubung für Digitalein- und -ausgang im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 RJ45 für den Schaltschrank

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W788 RJ45	
IWLAN Access Points mit eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 4-polige Klemmenverschraubung für DC 24V, 4-polige Klemmenverschraubung für Digitalein- und -ausgang; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W788-1 RJ45	
IWLAN Access Point mit einem eingebauten Funkinterface	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5788-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5788-1FC00-0AB0**
SCALANCE W788-2 RJ45	
IWLAN Dual Access Point mit zwei eingebauten Funkinterfaces	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5788-2FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5788-2FC00-0AB0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-8PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
Hutschienen Montage-Adapter Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	**6GK5798-8ML00-0AB3**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4x2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4x2 und IE M12 Plug PRO 4x2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

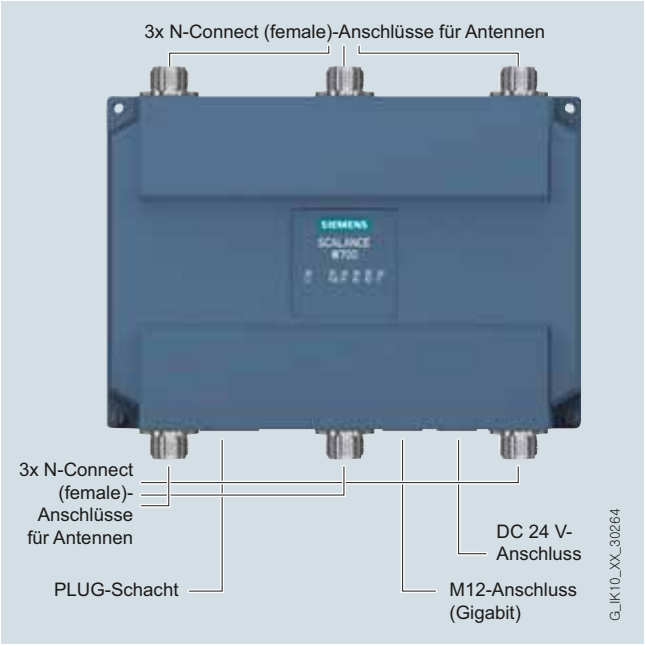
Übersicht



- Besonders gut geeignet für industrielle Anwendungen mit schaltschranklosem Aufbau

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 3 x N-Connect-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen (6 x N-Connect-Buchsen bei den Varianten mit zwei Funkmodulen)
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung;
  keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x M12-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- 1 x PLUG-Steckplatz (KEY-PLUG/C-PLUG)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W788-2 M12

Produktvarianten

SCALANCE W788-1 M12

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut;
  Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

SCALANCE W788-2 M12

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut;
  Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

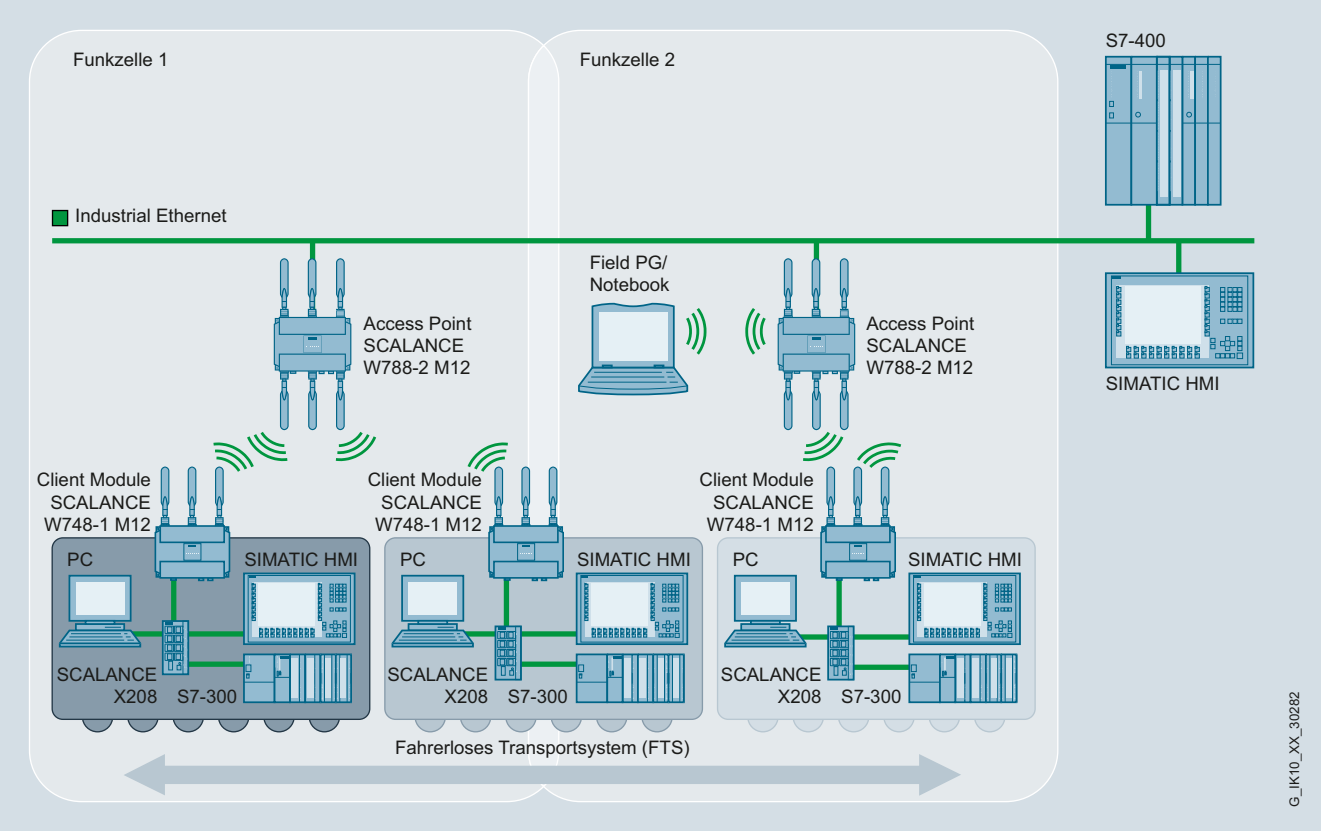
SCALANCE W788 M12 für den Innenbereich

Funktion

Die Geräte können am funktechnisch optimalen Ort montiert werden. Das Gehäuse und die Anschlussstecker widerstehen hohen Belastungen durch Schock und Vibration, da alle Verbindungen geschraubt werden. Für Umgebungen, in denen große Temperaturunterschiede sowie Schutz vor Staub und Wasser eine große Rolle spielen, sind SCALANCE W788 M12 in Schutzklasse IP65 bestens geeignet.

Um eine optimale Ausleuchtung für Spezialanwendungen zu ermöglichen, steht das ganze SCALANCE W Antennenportfolio zu verfügung.

Access Points SCALANCE W788-2 M12 können auch als Client Modules betrieben werden. Alternativ stehen für diese Betriebsart die Client Modules SCALANCE W748-1 M12 ebenfalls in Schutzart IP65 zur Verfügung.



Roaming von bewegten Geräten (z. B. Field PG und mobile Steuerung) in einem Funknetz mit zwei Access Points

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5788-1GD00-0AA0** **6GK5788-1GD00-0AB0**[1)]	**6GK5788-2GD00-0AA0** **6GK5788-2GD00-0AB0**[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (8-polig, A-kodiert), PoE	M12-Schnittstelle (8-polig, A-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert), PoE	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert), PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja
Schnittstellen Wireless		
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1	2
Anzahl der internen Antennen	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	3	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect female (Buchse)	N-Connect female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	19,2 V	19,2 V
• 2 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	28,8 V	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V	50 V
aufgenommener Strom		
• bei 24 V bei DC typisch	0,45 A	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	0,3 A
Verlustwirkleistung		
• bei 24 V bei DC typisch	10,7 W	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	15 W

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1GD00-0AA0 6GK5788-1GD00-0AB0[1)]	6GK5788-2GD00-0AA0 6GK5788-2GD00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %	90 %
Schutzart IP	IP65	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	176 mm	176 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja	Ja
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz		
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produktfunktion		
• Access Point Mode	Ja	Ja
• Client Mode	Ja	Ja
Anzahl SSID	8	16
Produktfunktion		
• iPCF Access Point	Ja	Ja
• iPCF Client	Ja	Ja
• iPCF-MC Access Point	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1	2

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1GD00-0AA0 6GK5788-1GD00-0AB0[1)]	6GK5788-2GD00-0AA0 6GK5788-2GD00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8	8
Produktfunktion		
• CLI	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	Nein	Nein
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Nein	Nein
• Forced Roaming bei IWLAN	Ja	Ja
• WDS	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja	Ja
• ICMP	Ja	Ja
• Telnet	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion		
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/Ortskennzeichen	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• SysLog	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN		
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein	Nein
Produktfunktionen Redundanz		
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja	Ja

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-1GD00-0AA0 6GK5788-1GD00-0AB0[1)]	6GK5788-2GD00-0AA0 6GK5788-2GD00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• ACL - MAC based	-	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja
• NAT/NAPT	Nein	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja	Ja
• WPA/WPA2	Ja	Ja
• TKIP/AES	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Protokoll wird unterstützt		
• SNTP	Ja	Ja
• SIMATIC Time	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• CCC	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein
• e1-Zulassung	Nein	Nein
• E1-Zulassung	Nein	Nein
• NEMA4X	Nein	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation		
• IEEE 802.11a	Ja	Ja
• IEEE 802.11b	Ja	Ja
• IEEE 802.11e	Ja	Ja
• IEEE 802.11g	Ja	Ja
• IEEE 802.11h	Ja	Ja
• IEEE 802.11i	Ja	Ja
• IEEE 802.11n	Ja	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör		
Zubehör	-	-

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W788 M12	
IWLAN Access Points mit eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W788-1 M12	
IWLAN Access Point mit einem eingebauten Funkinterface	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5788-1GD00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5788-1GD00-0AB0**
SCALANCE W788-2 M12	
IWLAN Dual Access Point mit zwei eingebauten Funkinterfaces	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5788-2GD00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5788-2GD00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures	**6GK5907-8PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	
Hutschienen Montage-Adapter	**6GK5798-8ML00-0AB3**
Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1878-2A**
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Power M12 Cable Connector PRO	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	
Power Cable 2 x 0,75	**6XV1812-8A**
Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

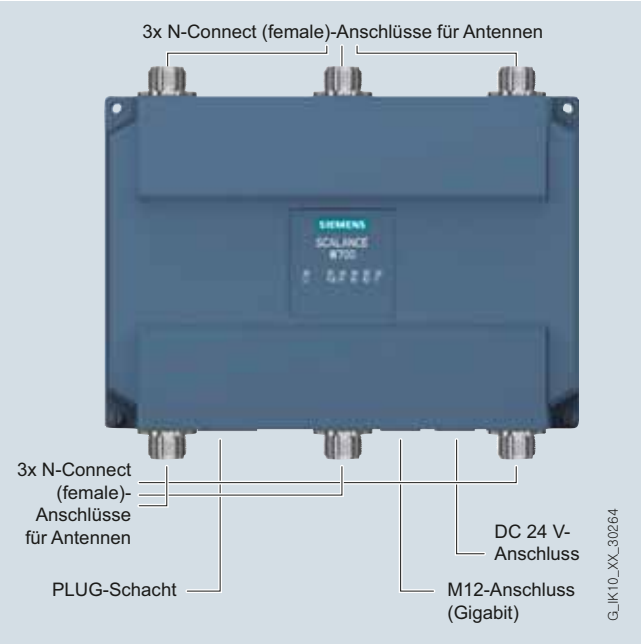
Übersicht



- Geeignet für den Einsatz im Industrie-und Automatisierungsbereich allgemein, besonders aber im Bahnumfeld

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Spezielle Beschichtung der Leiterplatten (Conformal Coating)
- Resistent gegen Betauung
- Bahnzulassung nach EN 50155 und NEMA TS2
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +70 °C
- 6 x N-Connect-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung;
keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x M12-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- 1 x C-PLUG-Steckplatz (KEY-PLUG/C-PLUG)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W788-2 M12 EEC

Produktvarianten

SCALANCE W788-2 M12 EEC

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

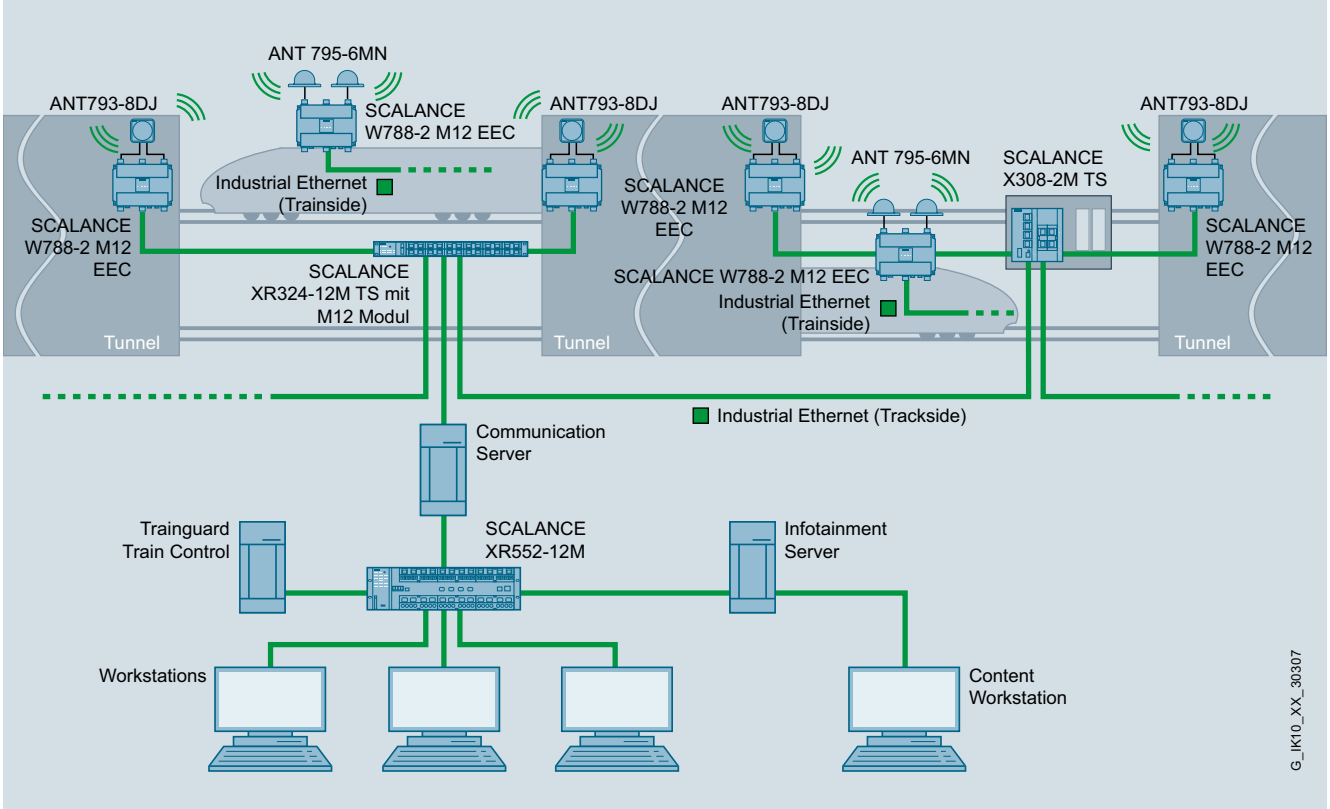
© Siemens AG 2014

Funktion

Die SCALANCE W788 M12 EEC (Extended Environmental Conditions) sind für den Einsatz im Bahnumfeld ausgelegt. Die Geräte erfüllen die Zulassung EN 50155 für Bahnanwendungen, und sind damit für den Schienenverkehr einsetzbar. Zusätzlich verfügen die Geräte über einen erweiterten Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C. Kombiniert mit den für den Bahnbereich zugelassenen Antennen, die über N-Connect-Antennenanschlüsse (female) angeschlossen werden, können diese Produkte eine zuverlässige IWLAN-Funk-Infrastruktur im Außenbereich aufbauen.

Die Geräte können am funktechnisch optimalen Ort montiert werden. Das Gehäuse und die Anschlussstecker widerstehen hohen Belastungen durch Schock und Vibration, da alle Verbindungen geschraubt werden. Für Umgebungen, in denen große Temperaturunterschiede sowie Schutz vor Staub und Wasser eine große Rolle spielen, sind SCALANCE W788 M12 EEC dank Conformal Coating und Schutzklasse IP65 bestens geeignet. Um eine optimale Ausleuchtung für Spezialanwendungen zu ermöglichen, steht das ganze SCALANCE W Antennenportfolio zur Verfügung. Ein Teil der Antennen verfügt über eine Bahnzulassung.

Access Points SCALANCE W788-2 M12 EEC können auch als Client Modules betrieben werden.



Datenübertragung mit Zügen mit den Access Points SCALANCE W788 M12 EEC mit Bahnzulassung

Sofern eine durch das Roaming nach IEEE 802.11 entstehende Verzögerungszeit (mehrere 100 ms) beim Wechsel der Funkzellen von allen Kommunikationsteilnehmern toleriert wird, läuft die Kommunikation ungestört weiter.

Für Echtzeitanforderungen kann der SCALANCE W788 M12 EEC mit KEY-PLUG-Funktionalität zum Freischalten von iFeatures ausgerüstet werden.

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-0TA0 6GK5788-2GD00-0TB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-2 M12 EEC**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (8-polig, X-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	19,2 V
• 2 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,3 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	15 W

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-0TA0 6GK5788-2GD00-0TB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-2 M12 EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	176 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	16
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	Ja
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	In Vorbereitung
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	0

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-0TA0 6GK5788-2GD00-0TB0[1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-2 M12 EEC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	Nein
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Nein
• Forced Roaming bei IWLAN	Ja
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/Orts-kennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-0TA0 6GK5788-2GD00-0TB0[1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788-2 M12 EEC**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 Nr. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155/NEMA TS2	Ja
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen

[1] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W788 M12 EEC	
IWLAN Access Points mit eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; Bahnzulassung nach EN 50155 / NEMA TS2; Conformal Coating; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65; Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W788-2 M12 EEC	
IWLAN Dual Access Point mit zwei eingebauten Funkinterfaces	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5788-2GD00-0TA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5788-2GD00-0TB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-8PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
Hutschienen Montage-Adapter Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	**6GK5798-8ML00-0AB3**

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

	Artikel-Nr.
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Power Cable 2 x 0,75 Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	**6XV1812-8A**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

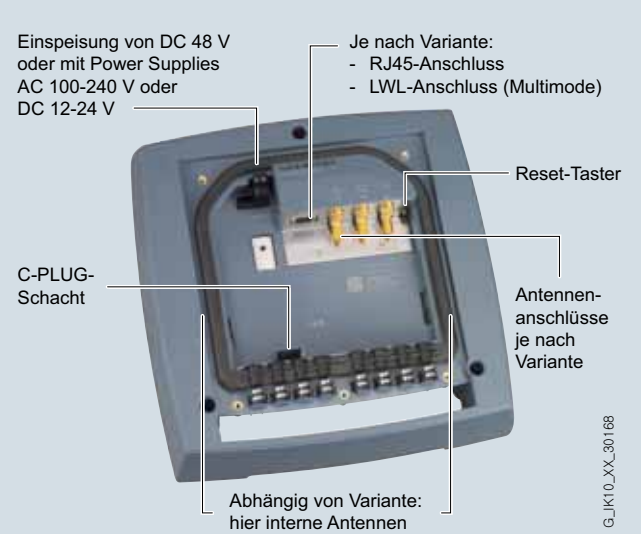
Übersicht



- Besonders gut geeignet für Anwendungen mit hohen klimatischen Anforderungen bei der Montage im Außenbereich und in öffentlich zugänglichen Bereichen

Aufbau

- Robustes, schlagfestes Kunststoffgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C
- Resistent gegen Betauung
- UV- und Salzsprühnebel-beständig
- Bauform und Design zum Einsatz im Außenbereich
- 3 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss abgesetzter Antennen (6 x R-SMA-Buchsen oder sechs interne Antennen bei den Varianten mit zwei Funkmodulen)
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s und Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x DC 24 V-Anschluss, optionaler Betrieb bei DC 12 … 24 V oder AC 100 … 240 V mit im Gerät integrierbarer Stromversorgung
- 1 x PLUG-Steckplatz (KEY-PLUG/C-PLUG)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Widerstandsfähig gegen Zerstörung durch Anschlüsse innerhalb des Gerätes
- Montage: Wand oder mit optionaler Montagehilfe (Montageset) auf S7-Profilschiene, 35 mm-Hutschiene oder an einem Mast



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W786

Produktvarianten

SCALANCE W786-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

SCALANCE W786-2 RJ45

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

SCALANCE W786-2IA RJ45

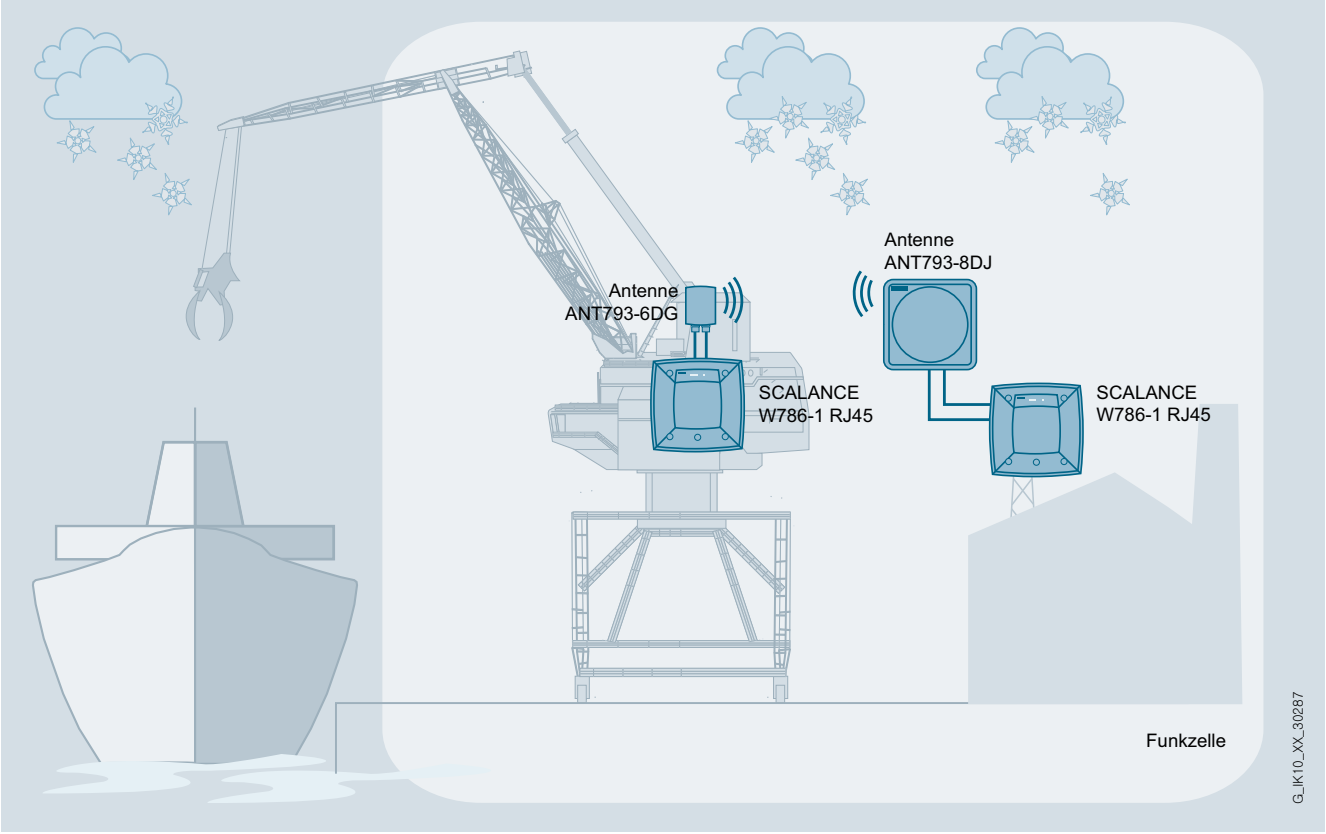
- Zwei Funkarten im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion

Bei Access Points mit zwei Funkmodulen wird mit einem Modul die Kommunikation der Access Points untereinander realisiert. Mit dem zweiten Funkmodul wird das Funkfeld für die Teilnehmer, z. B. eine mobile Krananlage, aufgebaut. Damit können mit demselben Gerät größere Flächen mit Funk abgedeckt werden.

Bei SCALANCE W786 handelt es sich ausschließlich um Access Points, die jedoch über das Web-based Management auch als Client Modules konfiguriert werden können. Dann steht allerdings unabhängig von der gewählten Variante maximal ein Funkmodul als Client zur Verfügung.



Einsatz der Produktlinie SCALANCE W786 in Bereichen, die hohen klimatischen Anforderungen ausgesetzt sind

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5786-1FC00-0AA0** **6GK5786-1FC00-0AB0**[1)]	**6GK5786-2HC00-0AA0** **6GK5786-2HC00-0AB0**[1)]	**6GK5786-2FC00-0AA0** **6GK5786-2FC00-0AB0**[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s	450 Mbit/s	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s	10 … 1 000 Mbit/s	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse	RJ45-Buchse	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-	-
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	-	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	-	-	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Schnittstellen Wireless			
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1	2	2
Anzahl der internen Antennen	-	6	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	3	-	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)	-	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Nein	-	Nein

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-1FC00-0AA0 6GK5786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5786-2HC00-0AA0 6GK5786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5786-2FC00-0AA0 6GK5786-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung			
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V	28,8 V	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V	50 V	50 V
• aus optional integrierbarem Power Supply			
- bei AC	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V
- bei DC	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V
aufgenommener Strom			
• bei 24 V bei DC typisch	0,45 A	0,63 A	0,63 A
• bei 230 V bei AC typisch	0,05 A	0,07 A	0,07 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A	0,22 A	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	-	-
Verlustwirkleistung			
• bei 24 V bei DC typisch	10,7 W	15 W	15 W
• bei 230 V bei AC typisch	10,7 W	15 W	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W	15 W	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %	100 %	100 %
Schutzart IP	IP65	IP65	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz des Power Supply 100 … 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40°C bis +60°C zulässig	Bei Einsatz des Power Supply 100 … 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40°C bis +60°C zulässig	Bei Einsatz des Power Supply 100 … 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40°C bis +60°C zulässig
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite des Gehäuses ohne Antenne	251 mm	251 mm	251 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	251 mm	251 mm	251 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	72 mm	72 mm	72 mm
Nettogewicht	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Befestigungsart	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt
Funkfrequenzen			
Funkfrequenz			
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-1FC00-0AA0 6GK5786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5786-2HC00-0AA0 6GK5786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5786-2FC00-0AA0 6GK5786-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion			
• Access Point Mode	Ja	Ja	Ja
• Client Mode	Ja	Ja	Ja
Anzahl SSID	8	16	16
Produktfunktion			
• iPCF Access Point	Ja	Ja	Ja
• iPCF Client	Ja	Ja	Ja
• iPCF-MC Access Point	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1	2	2
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8	8	8
Produktfunktion			
• CLI	Ja	Ja	Ja
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	Nein	Nein	Nein
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Nein	Nein	Nein
• Forced Roaming bei IWLAN	Ja	Ja	Ja
• WDS	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja	Ja	Ja
• ICMP	Ja	Ja	Ja
• Telnet	Ja	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja
• TFTP	Ja	Ja	Ja
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v2	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
• DCP	Ja	Ja	Ja
• LLDP	Ja	Ja	Ja
Identification & Maintenance Funktion			
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja	Ja	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung
• SysLog	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen VLAN			
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion			
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein	Nein	Nein

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-1FC00-0AA0 6GK5786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5786-2HC00-0AA0 6GK5786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5786-2FC00-0AA0 6GK5786-2FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**
Produktfunktionen Redundanz			
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Produktfunktion			
• ACL - MAC based	-	-	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	-	Ja	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja	Ja	Ja
• NAT/NAPT	Nein	Nein	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja	Ja	Ja
• WPA/WPA2	Ja	Ja	Ja
• TKIP/AES	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit			
Protokoll wird unterstützt			
• SNTP	Ja	Ja	Ja
• SIMATIC Time	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis			
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
• CCC	Nein	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein	Nein
• e1-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• E1-Zulassung	Nein	Nein	Nein
• NEMA4X	Ja	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja	Ja	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation			
• IEEE 802.11a	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11b	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11e	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11g	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11h	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11i	Ja	Ja	Ja
• IEEE 802.11n	Ja	Ja	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör			
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W786	
IWLAN Access Points mit eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-40°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 2-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W786-1 RJ45	
IWLAN Access Points mit einem eingebauten Funkinterface und RJ45-Anschluss	
• Anschluss für drei externe Antennen	
- Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5786-1FC00-0AA0**
- Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5786-1FC00-0AB0**
SCALANCE W786-2 RJ45	
IWLAN Access Points mit zwei eingebauten Funkinterfaces und RJ45-Anschluss	
• Sechs Anschlüsse für externe Antennen	
- Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5786-2FC00-0AA0**
- Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5786-2FC00-0AB0**
SCALANCE W786-2IA RJ45	
IWLAN Access Points mit zwei eingebauten Funkinterfaces und RJ45-Anschluss	
• Sechs interne Antennen	
- Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5786-2HC00-0AA0**
- Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5786-2HC00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures	**6GK5907-8PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG-Steckplatz	
Power Supply PS791-2DC	**6GK5791-2DC00-0AA0**
Netzteil DC 24 V für den Einbau in die SCALANCE W786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	
Power Supply PS791-2AC	**6GK5791-2AC00-0AA0**
Netzteil AC 110 V bis AC 230 V für den Einbau in die SCALANCE W786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	
Montageset MS1	**6GK5798-8MG00-0AA0**
Montageset für die Befestigung der SCALANCE W786-Produkte auf einer S7-300-Profilschiene oder einer 35 mm-DIN-Hutschiene	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1878-2A**
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

6

© Siemens AG 2014

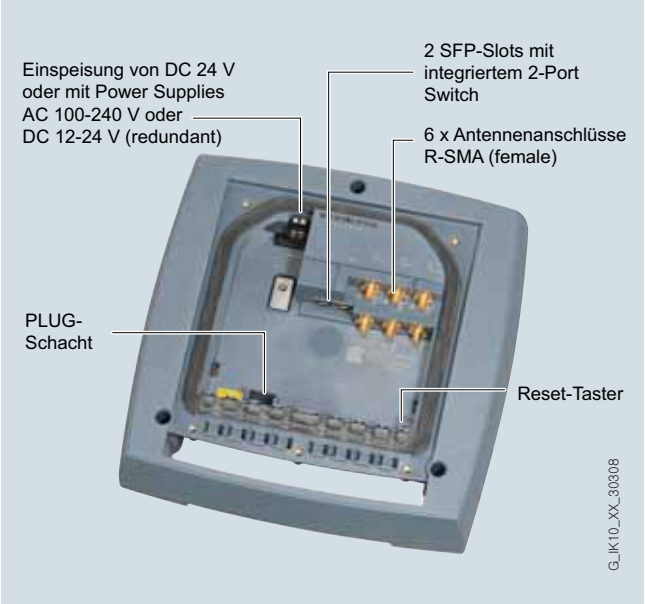
Übersicht



- Besonders gut geeignet für Anwendungen mit hohen klimatischen Anforderungen bei der Montage im Außenbereich und in öffentlich zugänglichen Bereichen

Aufbau

- Robustes, schlagfestes Kunststoffgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Zwei Steckplätze für SFP-Stecktransceiver (optischer 2-Port Switch)
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C (abhängig vom eingesetzten SFP-Stecktransceiver)
- Resistent gegen Betauung
- UV- und Salzsprühnebel-beständig
- Bauform und Design zum Einsatz im Außenbereich
- 6 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss abgesetzter Antennen
- 1 x DC 24 V-Anschluss, optionaler Betrieb bei DC 12 … 24 V oder AC 100 … 240 V mit im Gerät integrierbarer Stromversorgung
- 1 x PLUG-Steckplatz (KEY-PLUG/C-PLUG)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand oder mit optionaler Montagehilfe (Montageset) auf S7-Profilschiene, 35 mm-Hutschiene oder an einem Mast



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W786-2 SFP

Produktvarianten

SCALANCE W786-2 SFP

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

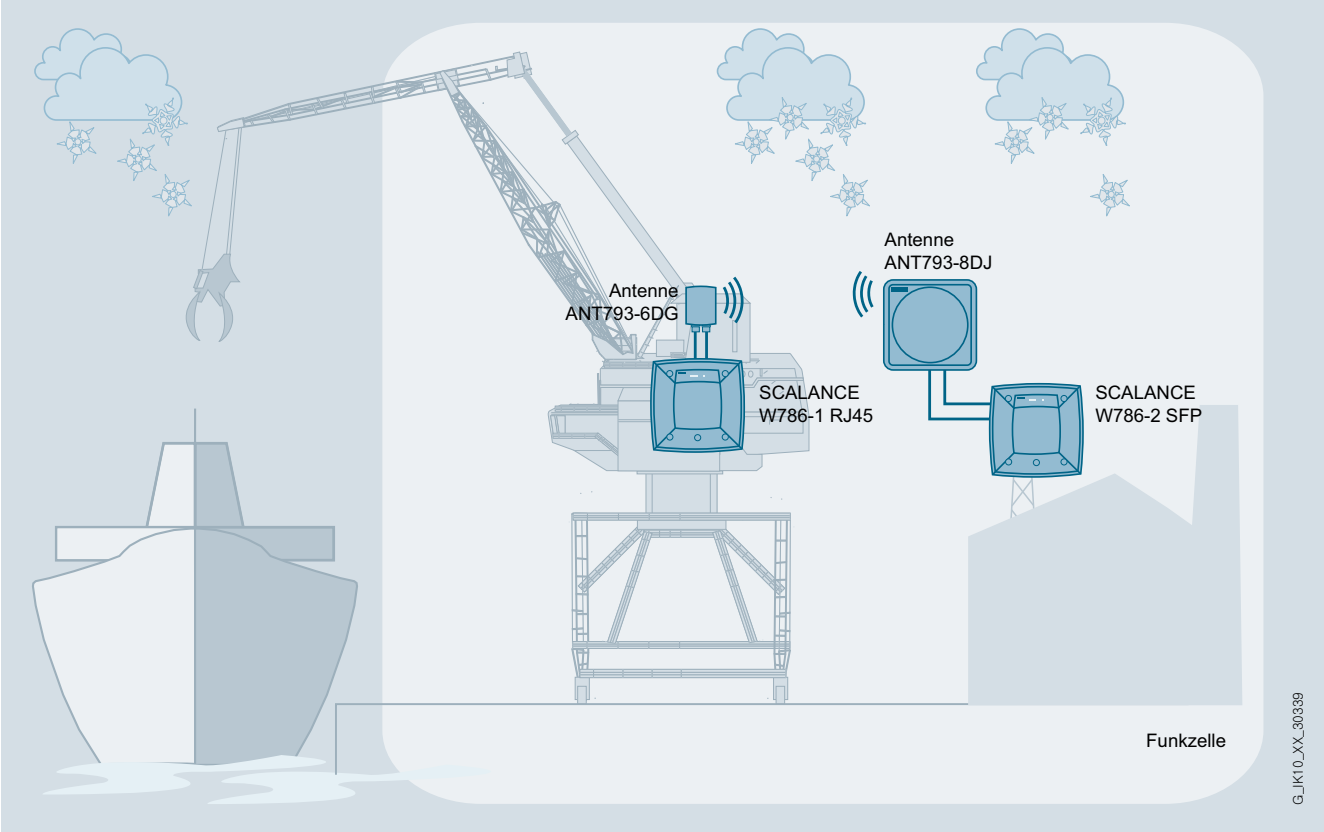
© Siemens AG 2014

Funktion

Bei Access Points mit zwei Funkmodulen wird mit einem Modul die Kommunikation der Access Points untereinander realisiert. Mit dem zweiten Funkmodul wird das Funkfeld für die Teilnehmer, z. B. eine mobile Krananlage, aufgebaut. Damit können mit demselben Gerät größere Flächen mit Funk abgedeckt werden.

Reicht die Mindestlänge von Standard-Ethernet-Leitungen aufgrund des großen Abstandes der Access Points vom drahtgebundenen Netz nicht aus, so kann SCALANCE W786-2 SFP mit SFP-Stecktransceivern eingesetzt werden. Abhängig vom verwendeten optischen Stecktransceivern sind dann Reichweiten von bis zu 70 km realisierbar.

Bei SCALANCE W786 handelt es sich ausschließlich um Access Points, die jedoch über das Web-based Management auch als Client Modules konfiguriert werden können. Dann steht allerdings unabhängig von der gewählten Variante maximal ein Funkmodul als Client zur Verfügung.



Einsatz der Produktlinie SCALANCE W786-2 SFP in Bereichen, die hohen klimatischen Anforderungen ausgesetzt sind

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-2 SFP**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-
• für Spannungsversorgung	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	SFP-Steckplatz
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	SFP-Steckplatz
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Nein
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	-
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
• aus optional integrierbarem Power Supply	
- bei AC	100 … 240 V
- bei DC	12 … 24 V

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-2 SFP**
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	-
• bei 230 V bei AC typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	-
• bei 230 V bei AC typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz des Power Supply 100 … 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40°C bis +60°C zulässig
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	251 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	251 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	72 mm
Nettogewicht	2,24 kg
Art der Befestigung Wand-Montage	Ja
Art der Befestigung	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	16
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	Ja
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	In Vorbereitung
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	2

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-2 SFP**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	Nein
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Nein
• Forced Roaming bei IWLAN	Ja
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786-2 SFP**
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

© Siemens AG 2014

SCALANCE W786 SFP für den Außenbereich

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W786	
IWLAN Access Points mit eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-40°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 2-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W786-2 SFP	
IWLAN Access Points mit zwei eingebauten Funkinterfaces und RJ45-Anschluss	
• Sechs externe Antennen	
- Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5786-2FE00-0AA0**
- Länderzulassungen zum Betrieb in den USA [1]	**6GK5786-2FE00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures	**6GK5907-8PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG-Steckplatz	
Power Supply PS791-2DC	**6GK5791-2DC00-0AA0**
Netzteil DC 24 V für den Einbau in die SCALANCE W786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	
Power Supply PS791-2AC	**6GK5791-2AC00-0AA0**
Netzteil AC 110 V bis AC 230 V für den Einbau in die SCALANCE W786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	
Montageset MS1	**6GK5798-8MG00-0AA0**
Montageset für die Befestigung der SCALANCE W786-Produkte auf einer S7-300-Profilschiene oder einer 35 mm-DIN-Hutschiene	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör
SFP-Stecktransceiver	
SFP992-1	**6GK5992-1AL00-8AA0**
Gigabit, Multimode, 750 m	
SFP992-1LD	**6GK5992-1AM00-8AA0**
Gigabit, Singlemode, 10 km	
SFP992-1LH	**6GK5992-1AN00-8AA0**
Gigabit, Singlemode, 40 km	
SFP992-1LH+	**6GK5992-1AP00-8AA0**
Gigabit, Singlemode, 70 km	
LWL-Leitungen	siehe Glas-Lichtwellenleiter

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

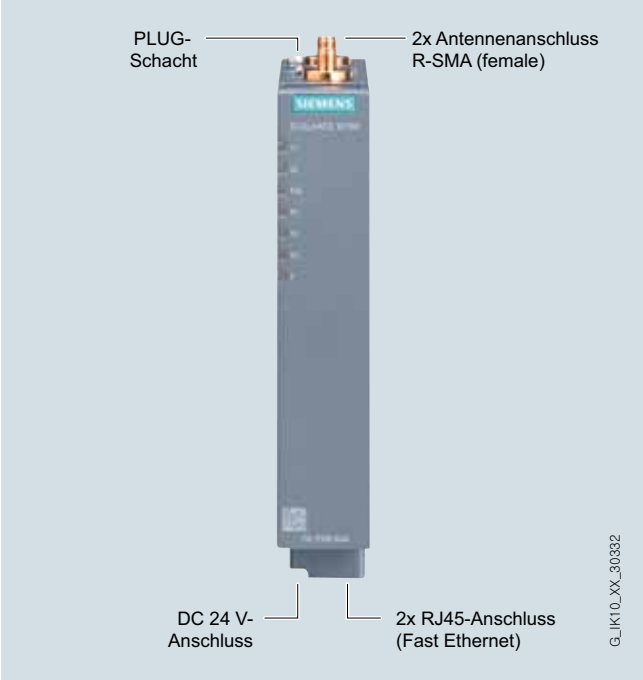
Übersicht



- Access Points im SIMATIC Design geeignet für Anwendungen, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Flaches, kompaktes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen drahtlosen Maschinenvernetzung
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 2 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 2x2 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 2 x RJ45-Anschluss für 10/100 Mbit/s, wovon ein Anschluss mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 2 x DC 24 V-Anschluss für redundante Energieeinspeisung
- 1 x PLUG-Steckplatz für KEY-PLUG/C-PLUG
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene
- SIMATIC Design passend zu bestehenden Komponenten im Schaltschrank (z.B. S7-1500, …)



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W774 RJ45

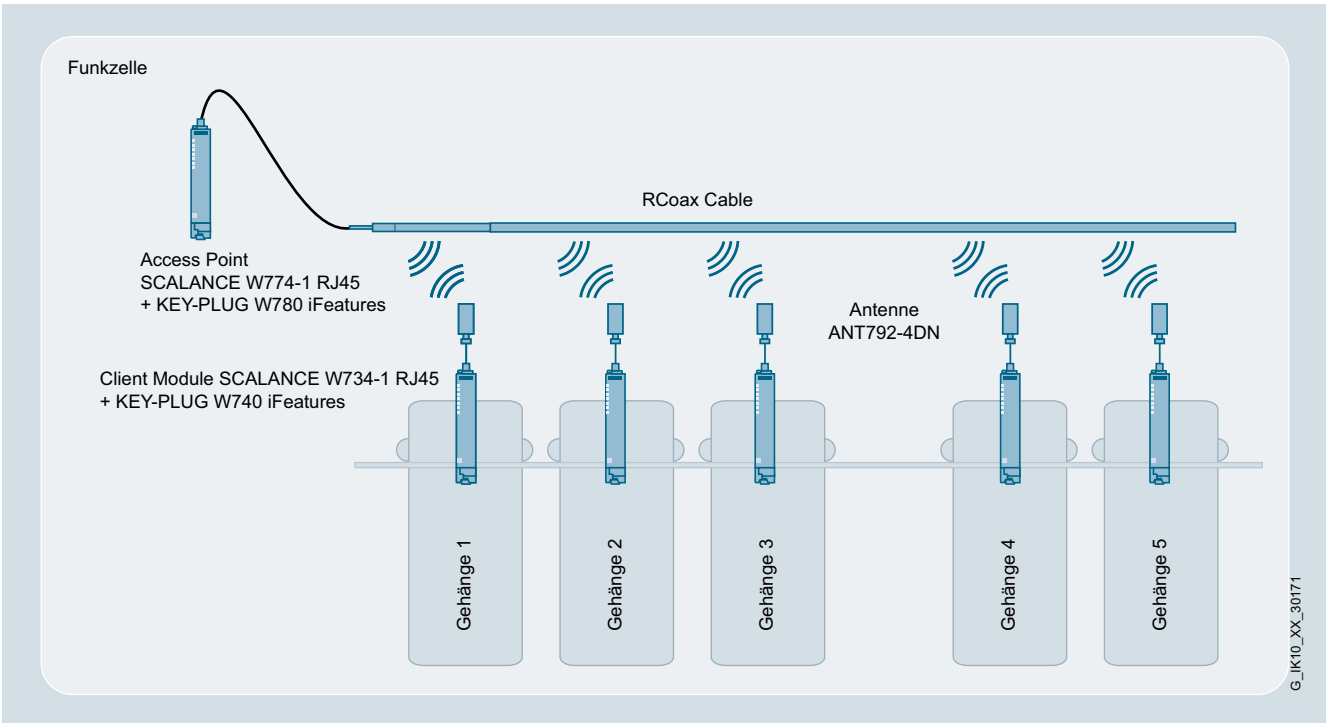
Produktvarianten

SCALANCE W774-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion



Einbinden eines fahrerlosen Transportsystems über iPCF mit SCALANCE W774-1 RJ45 und KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5774-1FX00-0AA0 6GK5774-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	300 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmenverschraubung, PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	2
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Anzahl der Digitaleingänge	-
Anzahl der Digitalausgänge	-
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	-
Signalbereich	
• am Digitaleingang	-
• am Digitalausgang	-

Artikel-Nr.	6GK5774-1FX00-0AA0 6GK5774-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,25 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,125 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	97 %
Schutzart IP	IP30
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W774-1 RJ45 bzw. W734-1 RJ45 in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	26 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	147 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	127 mm
Nettogewicht	0,52 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Wandmontage nur wenn flach montiert
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5774-1FX00-0AA0 6GK5774-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 RJ45**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	4
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	In Vorbereitung
• iPCF Client	In Vorbereitung
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja

Artikel-Nr.	6GK5774-1FX00-0AA0 6GK5774-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 RJ45**
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	-
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	-
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	-
• für Ex-Zone von CSA und UL	-
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W774	
IWLAN Access Points mit eingebautem Funkinterface für den Aufbau von Funkverbindungen mit iFeatures; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 300 Mbit/s; WPA2/AES; integrierter 2-Port-Switch; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20 °C bis +60 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 4-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W774-1 RJ45	
IWLAN Access Point mit einem eingebautem Funkinterface	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5774-1FX00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA [1]	**6GK5774-1FX00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures	**6GK5907-8PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG Steckplatz	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45 Plug/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

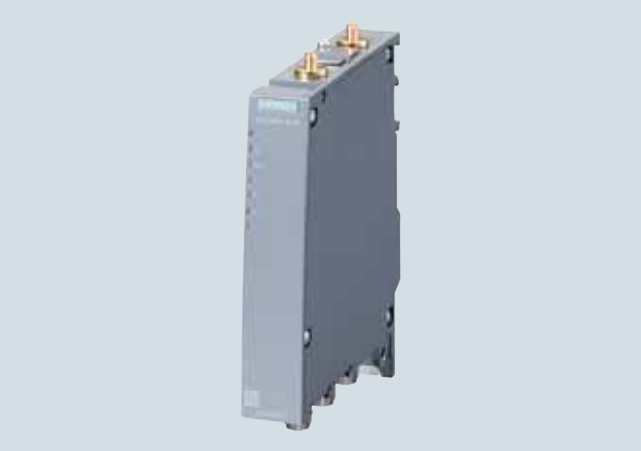
Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W774 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

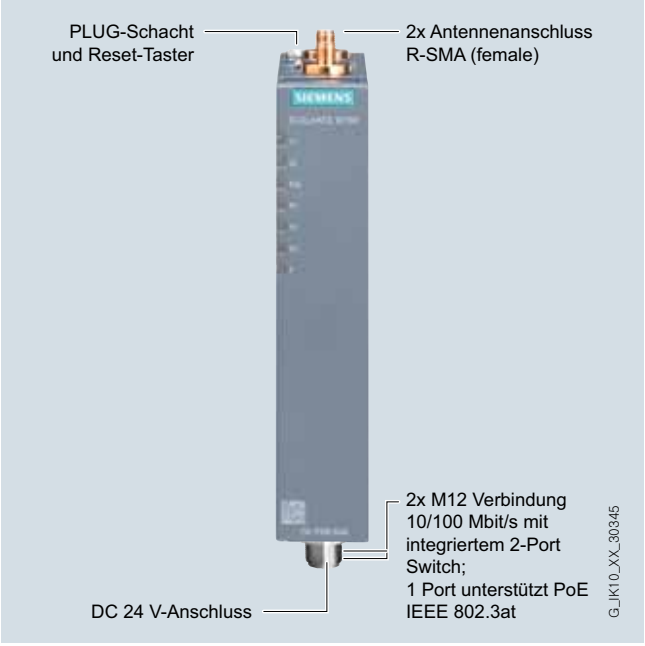
Übersicht



- Geeignet für den Einsatz im Industrie-und Automatisierungsbereich allgemein, besonders aber im Bahnumfeld, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Flaches, kompaktes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Spezielle Beschichtung der Leiterplatten (Conformal Coating)
- Resistent gegen Betauung
- Bahnzulassung nach EN 50155
- Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- 2 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 2x2 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 2 x M12-Anschluss für 10/100 Mbit/s, wovon ein Anschluss mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- 1 x PLUG-Steckplatz (KEY-PLUG/C-PLUG)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W774 M12 EEC

Produktvarianten

SCALANCE W774-1 M12 EEC

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion

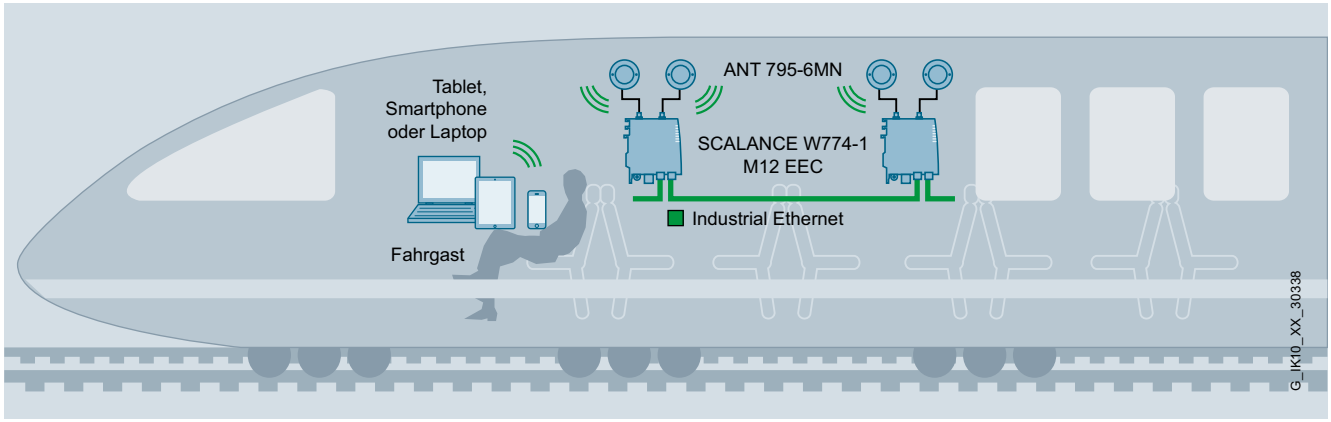
Die SCALANCE W774 M12 EEC (Extended Environmental Conditions) sind für den Einsatz im Bahnumfeld ausgelegt. Die Geräte erfüllen die Zulassung EN 50155 für Bahnanwendungen, und sind damit für den Schienenverkehr einsetzbar. Kombiniert mit den für den Bahnbereich zugelassenen Antennen, die über R-SMA-Antennenanschlüsse (female) angeschlossen werden, können diese Produkte eine zuverlässige IWLAN-Funk-Infrastruktur aufbauen.

Die Geräte können am funktechnisch optimalen Ort montiert werden. Das Gehäuse und die Anschlussstecker widerstehen hohen Belastungen durch Schock und Vibration, da alle Verbindungen geschraubt werden oder verrasten. Für Umgebungen, in denen eine kompakte Bauform ein große Rolle spielt, ist der SCALANCE W774 M12 EEC gut geeignet. Durch die lackierten Leiterplatten (Conformal Coating) widersteht die Baugruppe Betauung, verursacht durch z.B. Einsatz in Umgebungen mit großen Temperaturschwankungen.

Access Points SCALANCE W774-1 M12 EEC können auch als Client Modules betrieben werden.

Sofern eine durch das Roaming nach IEEE 802.11 entstehende Verzögerungszeit (mehrere 100 ms) beim Wechsel der Funkzellen von allen Kommunikationsteilnehmern toleriert wird, läuft die Kommunikation ungestört weiter.

Für Echtzeitanforderungen kann der SCALANCE W7774-1 M12 EEC mit KEY-PLUG-Funktionalität zum Freischalten von iFeatures ausgerüstet werden.



Datenübertragung in Zügen mit SCALANCE W774-1 M12 EEC

© Siemens AG 2014

SCALANCE W774 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5 774-1FY00-0TA0 6GK5774-1FY00-0TB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 M12 EEC**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	300 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (4-polig, D-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	2
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Anzahl der Digitaleingänge	-
Anzahl der Digitalausgänge	-
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	-
Signalbereich	
• am Digitaleingang	-
• am Digitalausgang	-
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-

Artikel-Nr.	6GK5 774-1FY00-0TA0 6GK5774-1FY00-0TB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 M12 EEC**
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %
Schutzart IP	
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W774-1 M12 EEC in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	26 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	147 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	127 mm
Nettogewicht	
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Wandmontage nur wenn flach montiert
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	4
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	In Vorbereitung
• iPCF Client	In Vorbereitung
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	In Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 774-1FY00-0TA0 6GK5774-1FY00-0TB0[1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 M12 EEC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	In Vorbereitung
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	Ja
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja

Artikel-Nr.	6GK5 774-1FY00-0TA0 6GK5774-1FY00-0TB0[1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W774-1 M12 EEC**
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	in Vorbereitung
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	in Vorbereitung
• für Ex-Zone von CSA und UL	in Vorbereitung
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	in Vorbereitung
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	-

[1] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

SCALANCE W774 M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W774 M12 EEC	
IWLAN Access Points mit einem eingebauten Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 300 Mbit/s; Bahnzulassung nach EN 50155; Conformal Coating; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP20; Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W774-1 M12 EEC	
IWLAN Access Point mit einem eingebauten Funkinterfaces	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5774-1FY00-0TA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1]	**6GK5774-1FY00-0TB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W780 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-8PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
IE FC M12 Plug PRO 2 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (D-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, FastConnect-anschlusstechnik, für SCALANCE W774-1 M12 EEC	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Power Cable 2 x 0,75 Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	**6XV1812-8A**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

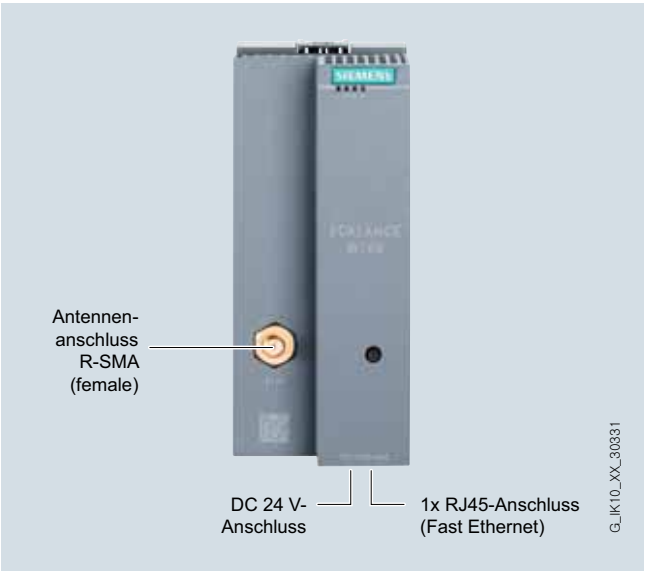
Übersicht



- Kostengünstiger Access Point geeignet für Anwendungen, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Kleine, kompakte Bauform für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken oder -kästen auf Standard-Hutschiene
- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen drahtlosen Maschinenvernetzung
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- Schutzart IP20
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +55 °C
- 1 x R-SMA-Buchse für den Anschluss einer abgesetzten Antenne
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100 Mbit/s
- 1 x DC 24 V-Anschluss
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- SIMATIC Design passend zu bestehenden Komponenten im Schaltschrank (z.B. ET 200SP, …)



Aufbau und Schnittstellen der Access Points SCALANCE W761 RJ45

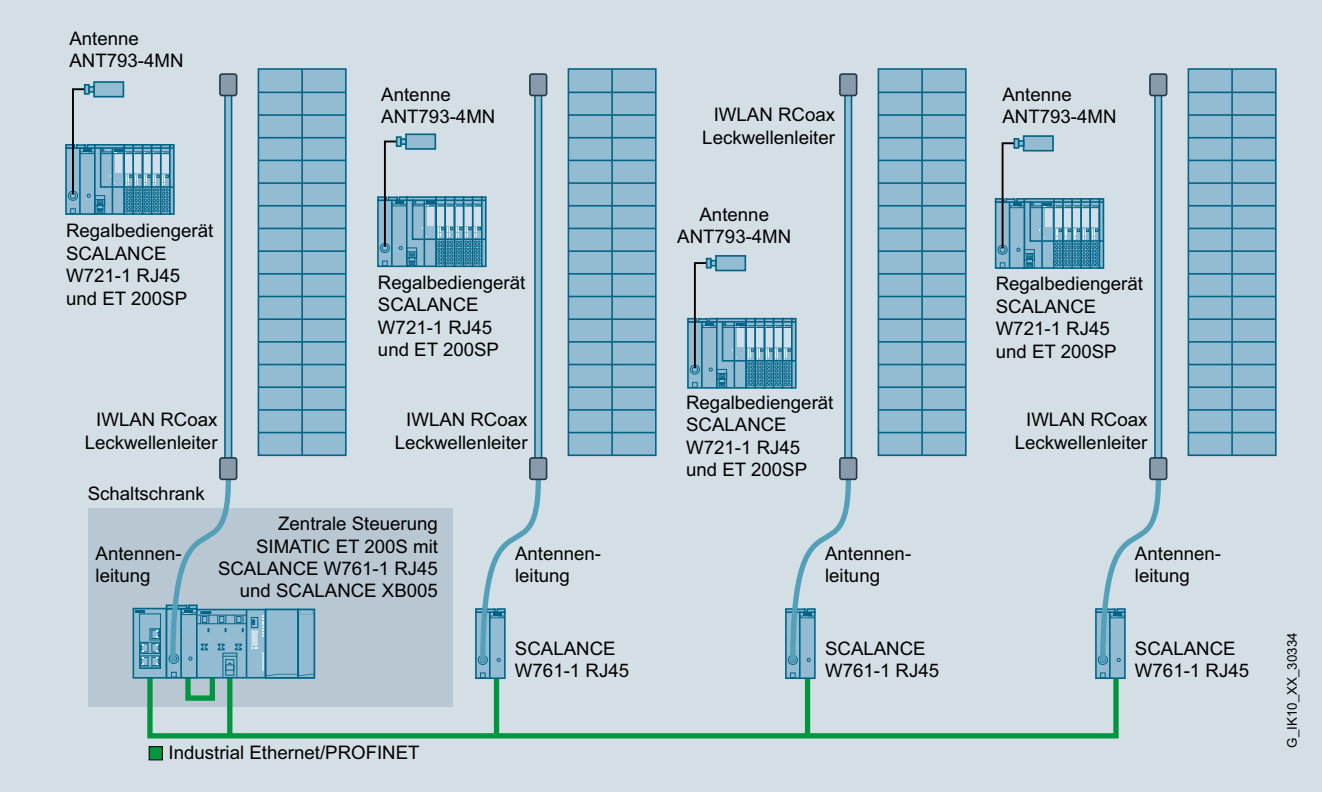
Produktvarianten

SCALANCE W761-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut

© Siemens AG 2014

Integration



Regalbediengeräte im Hochregallager automatisiert mit SCALANCE W721-1 RJ45, W761-1 RJ45 und RCoax

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5761-1FC00-0AA0 6GK5761-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W761-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	150 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmenverschraubung
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	1
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	-
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,15 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	3,6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	

Artikel-Nr.	6GK5761-1FC00-0AA0 6GK5761-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W761-1 RJ45**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W761-1 RJ45 bzw. W72x-1 RJ45 in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	50 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	114 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	74 mm
Nettogewicht	0,13 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Nein
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	1
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	Nein
• iPCF Client	Nein
• iPCF-MC Access Point	Nein
• iPCF-MC Client	Nein
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	0

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5761-1FC00-0AA0 6GK5761-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W761-1 RJ45**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	4
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	Nein
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	-

Artikel-Nr.	6GK5761-1FC00-0AA0 6GK5761-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W761-1 RJ45**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	-
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Access Points SCALANCE W761	
IWLAN Access Point mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 150 Mbit/s; WPA2/AES; Schutzart IP20 (0 °C bis +55 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 3-polige Klemmenverschraubung für DC 24V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W761-1 RJ45	
IWLAN Access Point mit einem eingebautem Funkinterface	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5761-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5761-1FC00-0AB0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45 Plug/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

1) Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Netzwerkinfrastrukturen des Industrie- und des Bürobereichs rücken immer näher zusammen. Das gilt auch im Bereich der drahtlosen Kommunikation, wodurch die Zahl der zu verwaltenden Access Points und WLAN Clients stetig wächst. Baut man solche Netze mit vielen stand-alone Access Points auf, von denen jeder separat zu konfigurieren ist, so ist der Aufwand für Erstkonfiguration und Betrieb immens.

Zentrale Wireless LAN Controller schaffen hier die Möglichkeit für einen kostengünstigen, komfortablen und sicheren Betrieb großer WLAN-Infrastrukturen. Auch die Verwaltung der an solche WLANs angebundenen WLAN Clients wird durch deren Aufteilung in Benutzergruppen mit verschiedenen Sicherheitsrichtlinien (Security Policies) erheblich vereinfacht.

Der IWLAN Controller SCALANCE WLC711 ist ein Gerät zum zentralen Management (Konfiguration, Diagnose, Firmwareupdates, Zugangskontrolle, Sicherheitseinstellungen, Koordination) eines Wireless LAN im industriellen Umfeld.

- Schneller Aufbau eines neuen WLAN oder Erweiterung eines existierenden WLAN mit Hilfe der Controller-basierten Access Points SCALANCE W786C und SCALANCE W788C
- Parallelbetrieb verschiedener Dienste (z. B. Kommunikation zwischen Automatisierungsgeräten, Internetzugang, Voice-over-IP-Telefonie und Videoübertragung) auf derselben Controller-basierten WLAN-Infrastruktur ohne dass dafür extra SSIDs benötigt werden.
- Nahtloser Übergang zwischen Produktions-WLAN und Unternehmens-WLAN
- Vereinfachte Inbetriebnahme sowie erhöhte Zuverlässigkeit und Sicherheit durch die zentralen Managementfunktionen des IWLAN Controllers im Vergleich zu einem aus einzeln zu konfigurierenden Access Points (Stand-alone Access Points) errichteten WLAN

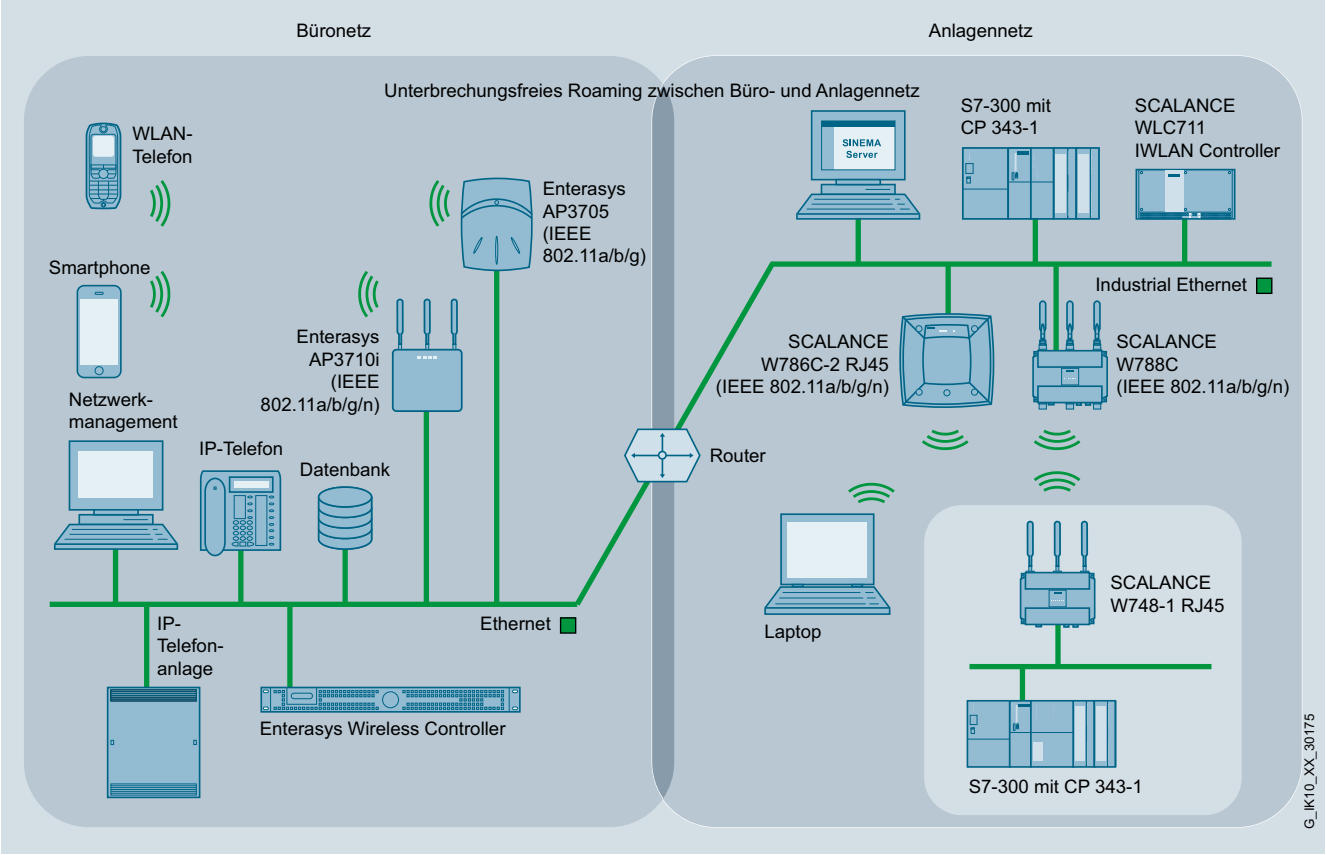
Nutzen

get Designed for Industry

- Aufwandsreduzierung bei Inbetriebnahme und Betrieb größerer IWLAN-Installationen (bis zu 96 Access Points) durch Konfiguration von zentraler Stelle aus
- Investitionsschutz durch nahtlose Integration in bestehende IWLAN-Installationen oder in ein vorhandenes Unternehmens-WLAN
- Einsparung redundanter Infrastrukturen (z. B. separates Netz für Internetzugang und Sprachübertragung) durch Mehrfachnutzung derselben Infrastruktur für verschiedene Dienste
- Vermeidung eines Single Point of Failure durch optionalen Parallelbetrieb von zwei Controllern; das WLAN bleibt auch bei Ausfall des/der Controller funktionsfähig
- Erhöhte Zuverlässigkeit beim Betrieb des IWLAN durch komplettes, aufeinander abgestimmtes Portfolio von IWLAN Controller SCALANCE WLC711, industriellen Access Points und Client Modules SCALANCE W sowie passendem Zubehör (Antennen, Anschlussleitungen, Power Supplies)
- Flexible Gestaltung von Netzwerken durch die Verwendung von integrierter Wireless Mesh-Lösung
- Dynamisches Radio Management unterstützt bei der optimalen Ausrichtung des gesamten WLAN-Netzes
- Im Controller-basierten WLAN kann Bandbreite oder Belegung der Access Points durch den IWLAN Controller SCALANCE WLC711 je nach Anforderung automatisch beeinflusst werden. So wird die optimale Ausnutzung des WLAN-Netzes durch die IWLAN Client Modules sichergestellt.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich



Unternehmensweites WLAN auf Basis von Extreme Networks (Enterasys) Wireless Controller und SCLANCE WLC711 IWLAN Controller

Der IWLAN Controller SCALANCE WLC711 ist die optimale Lösung für IWLAN-Installationen bis max. 48 Access Points (im redundanten Betrieb sogar bis max. 96 Access Points). Durch den Einsatz der Access Points und Client Modules SCALANCE W können verschiedene Anwendungen im industriellen oder vergleichbaren Umfeld über ein zentral verwaltetes IWLAN kommunizieren. SCALANCE W Access Points für den Controller-Betrieb gibt es sowohl für den Einsatz im Außenbereich als auch für den schaltschranklosen Einsatz im industriellen Umfeld (z. B. Produktionshalle).

Der IWLAN Controller SCALANCE WLC711 lässt sich in das Unternehmens-WLAN integrieren und ermöglicht so die Realisierung eines durchgehenden WLAN im Büro-, Außen- und Industriebereich. Damit können mobile WLAN-Telefone, Laptops, Smart Phones und Tablets, unter Einhaltung von Sicherheitsregeln (Security Policies) für verschiedene Benutzergruppen und unter Sicherstellung definierter Dienstgüte (Quality of Service, QoS) für unterschiedliche Geräte, im selben Funknetz betrieben werden.

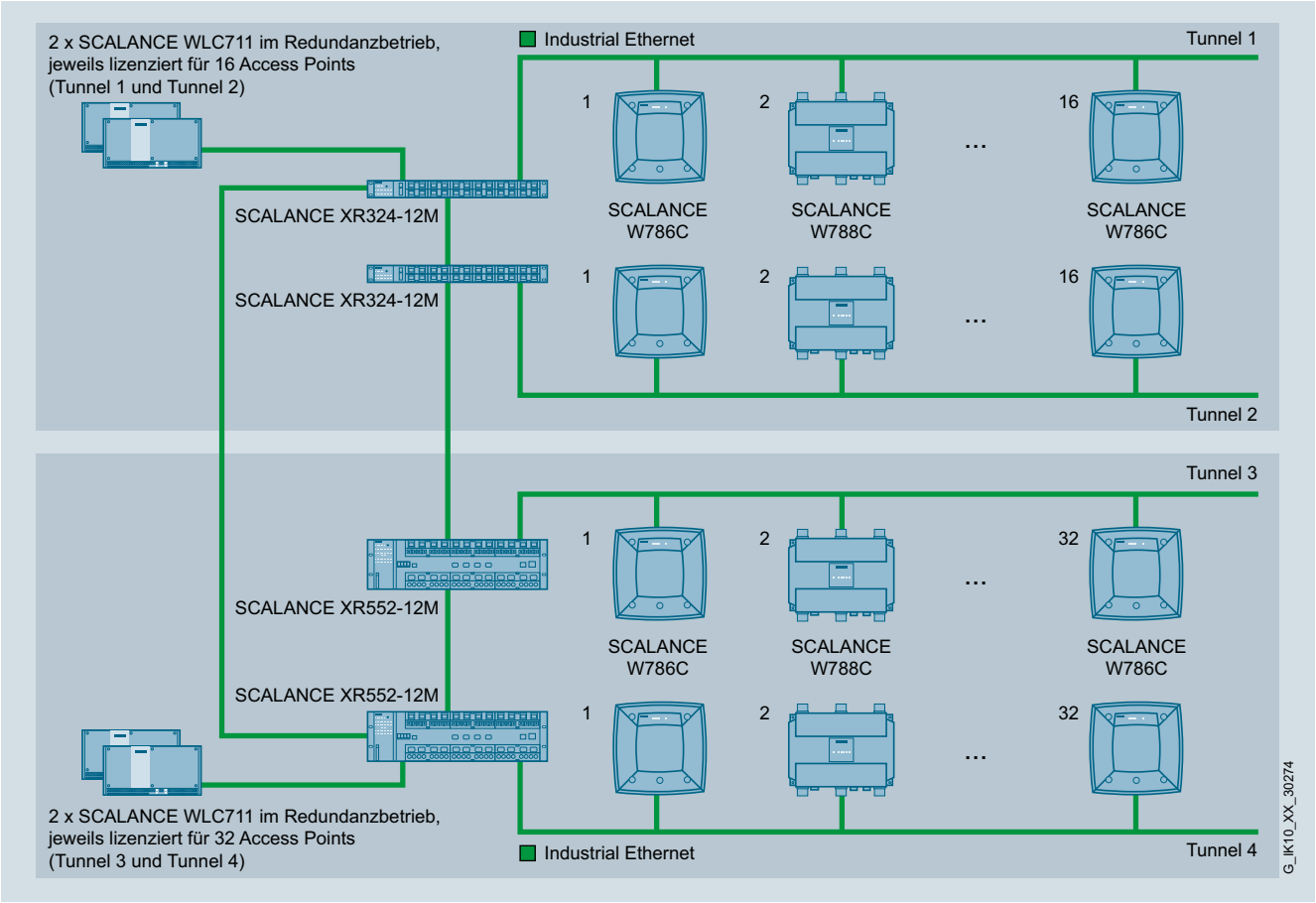
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Applikationsbeispiele:

Mit dem IWLAN Controller SCALANCE WLC711 werden die seit langem in Unternehmensnetzen bekannten Vorteile einer Controller-Lösung nun auch für typische industrielle und industrienahe Applikationen nutzbar:

- Anlagenweite Funkinfrastrukturen in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung, z. B. für mobiles Bedienen oder Logistikanwendungen
- Industrienahe Anwendungen, z. B. Container-Terminals, Straßen- oder U-Bahn-Tunnels, bei denen IWLAN zur Übertragung von Visualisierungs-, Video- und Sprachdaten benötigt wird



IWLAN Controller SCALANCE WLC711 im Redundanzbetrieb

© Siemens AG 2014

Funktion

Grundlagen des Controller-basierten Industrial Wireless LAN

Der IWLAN Controller SCALANCE WLC711ermöglicht das zentrale Management eines Industrial Wireless LAN. Er erkennt automatisch neue Access Points, baut die Verbindung zu diesen auf und verwaltet und koordiniert Access Points und Clients. Aufgrund der Layer 3-Architektur können auch Access Points verwaltet werden, die sich in verschiedenen Layer 2-Subnetzen befinden. Diese Funktion erlaubt die drahtlose Erweiterung eines existierenden Ethernet-Netzwerks, ohne Änderungen an der existierenden Netzwerkstruktur durchführen zu müssen.

Mit dem IWLAN Controller kann die IWLAN-Funkinfrastruktur in logische, dienstbasierte Netzwerke (**V**irtual **N**etwork **S**ervices) unterteilt werden. Verschiedene Dienste, Sicherheitsanforderungen und Zugangskriterien können so zuverlässig verwaltet werden und unterschiedliche Nutzergruppen wie z. B. Administratoren, Inbetriebsetzer oder Besucher können das gleiche Funknetzwerk nutzen.

Ebenso können verschiedene Anwendungen wie Voice-over-IP (VoIP), Video und Internetzugang die gleiche Infrastruktur nutzen. Das Ergebnis ist eine optimale Auslastung des IWLAN-Netzwerks.

Sollen Anwendungen mit hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit drahtlos kommunizieren, so können entweder zwei IWLAN Controller redundant betrieben werden oder die Access Points redundant aufgebaut werden (Überlappung der Funkfelder möglich dank zweier Funkkarten im Gerät).

In Anwendungen, in denen Kabelanbindungen nicht oder nur schwermöglich sind, können mithilfe Wireless Mesh die controller-basierten Access Points auch ohne Kabelanschluss zuverlässig im Netz aufgenommen werden. Dank der Mesh-Algorithmen können die Access Points im Fall eines Netzwerkfehlers die Kommunikation wiederaufnehmen.

Die Controller-basierten Access Points der SCALANCE W780C-Serie können ausschließlich mit dem IWLAN Controller SCALANCE WLC711 verwendet und über diesen konfiguriert werden.

Der IWLAN Controller verbindet, verwaltet und koordiniert alle Access Points und Clients, sodass die WLAN-Umgebung wie mehrere, zentral verwaltete IP-Subnetze erscheint. Zusätzlich werden hier die einzelnen Verbindungen verwaltet, so dass sich die Teilnehmer sicher und reibungslos im gesamten Funknetz bewegen können.

Diagnose- und Management-Funktionen

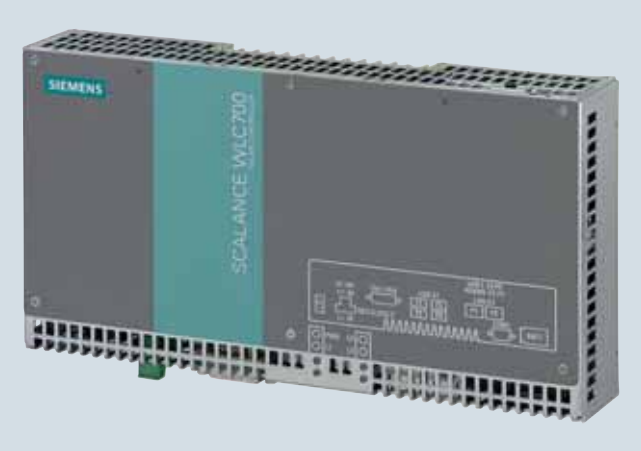
Der IWLAN Controller SCALANCE WLC711 bietet neben dem zentralen Management und der Konfiguration des Funknetzwerks auch Fehleraufzeichnung, Überwachung des Funknetzwerks und Dokumentation von Netzwerkstatistiken.

Weitere Info

Ergänzende WLAN-Lösungen für Büroumgebungen finden Sie im Internet unter:
http://www.extremenetworks.com

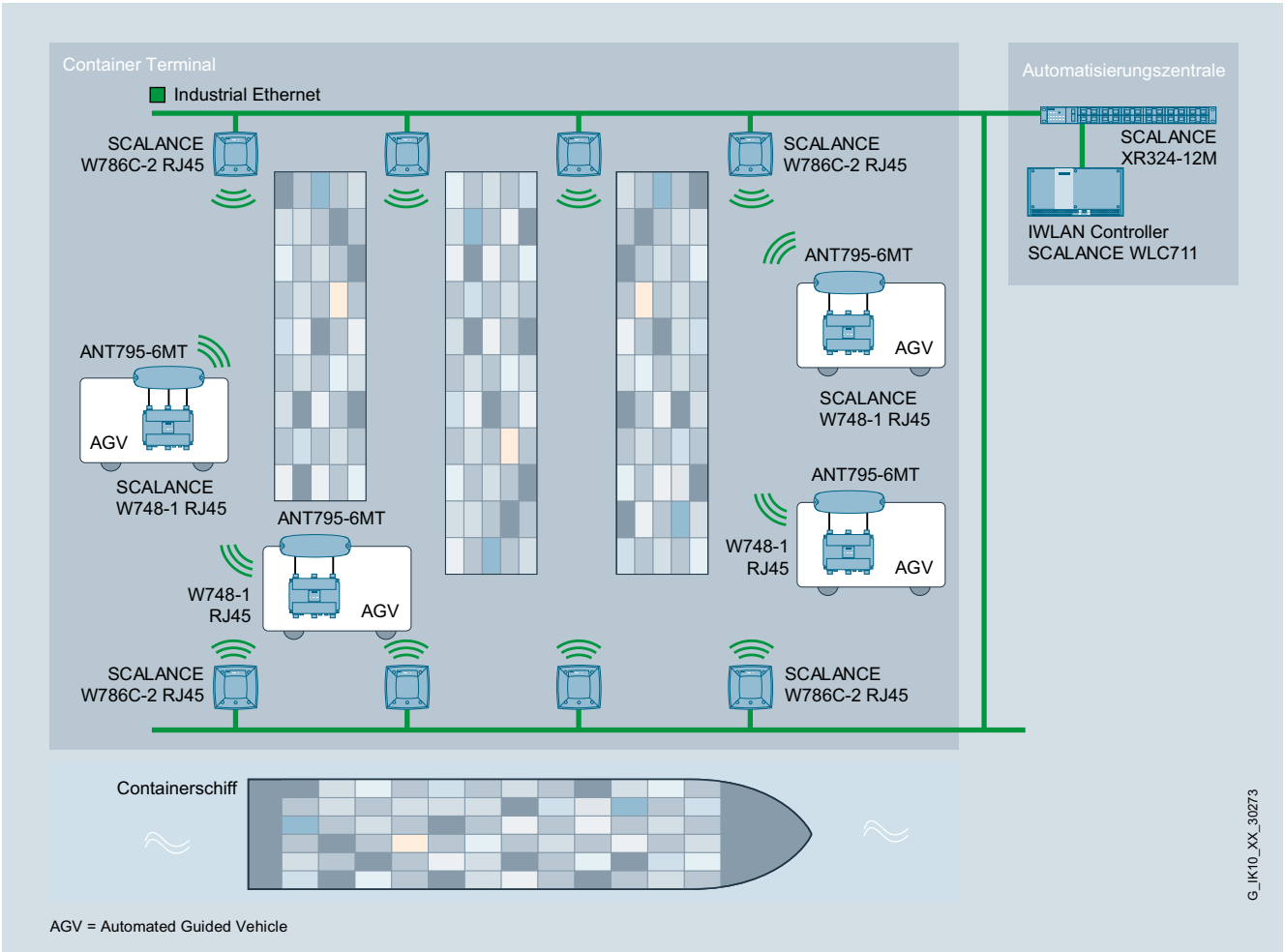
© Siemens AG 2014

Übersicht



- Unterstützung von bis zu 48 Access Points im Standard-Betrieb
- Unterstützung von bis zu 96 Access Points im redundanten Betrieb mit zwei IWLAN Controllern
- Bei Auslieferung bereits lizenziert für 16 Access Points, erweiterbar auf 48 Access Points im Standard-Betrieb über Lizenz
- Gleichzeitige Unterstützung von bis zu 512 WLAN-Clients
- Unterstützung von bis zu 8 VNS-Segmenten
- Automatische Erkennung neuer Access Points
- Unterstützung der Controller-basierten Access Points SCALANCE W780C (IEEE 802.11a/b/g/n)

Anwendungsbereich



Controller-basiertes IWLAN für Anwendungen mit vielen Access Points, z. B. in einem Container-Terminal

© Siemens AG 2014

Aufbau

- Spannungsversorgung über DC 24 V
- Gehäuse im Design des SIMATIC Microbox-IPC, in Schutzart IP20 für die Montage im Schaltschrank
- Zwei 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports elektrisch
- Hutschienen- und Wandmontage möglich
- Umgebungstemperatur im Betrieb 5 °C bis 40 °C

Produktvarianten

IWLAN Controller SCALANCE WLC711

- IWLAN Controller lizenziert für den Anschluss von bis zu 16 Controller-basierten Access Points SCALANCE W780C

License Key WLC-700

- Capacity Upgrade für SCALANCE WLC711 zur Unterstützung von weiteren 16 Controller-basierten Access Points SCALANCE W780C für insgesamt bis zu 48 controller-basierten Access Points.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5711-0XC00-1AA0** **6GK5711-0XC00-1AB0**[1] **6GK5711-0XC00-1AD0**[2]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE WLC711**
Produktbeschreibung	Unterstützt Access Points SCALANCE W786C, W788C
Eignung zur Verwendung	Basislizenz für 16 Access Points vorinstalliert, erweiterbar um bis zu 2 Capacity Upgrade License Key WLC-700
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	2-polige Klemmenverschraubung
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Klemmenblock	24 V
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC typisch	4 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC typisch	20 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 40 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Umgebungsbedingung für Betrieb	-

Artikel-Nr.	**6GK5711-0XC00-1AA0** **6GK5711-0XC00-1AB0**[1] **6GK5711-0XC00-1AD0**[2]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE WLC711**
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	262 mm
Höhe	142 mm
Tiefe	47 mm
Nettogewicht	2 kg
Befestigungsart	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	
• Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Wandmontage durch mitgelieferte Schrankwinkel
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• WDS	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Nein
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	-
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Nein
• LLDP	Nein
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Nein
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	-

[1] Funkzulassung in USA

[2] Funkzulassung in Japan

6

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5711-0XC00-1AA0 6GK5711-0XC00-1AB0[1] 6GK5711-0XC00-1AD0[2]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE WLC711**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	-
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• NTP	Ja
• SNTP	Nein
• SIMATIC Time	Nein
Produktfunktionen IWLAN Controller	
Anzahl unterstützter Access Points	
• bei Standardbetrieb mit einem IWLAN Controller	48
• bei Redundanzbetrieb mit zwei IWLAN Controllern	96
Anzahl unterstützter WLAN Clients je IWLAN Controller	512
Anzahl VNS Segmente je IWLAN Controller	8
Produktfunktion	
• des IWLAN Controllers	Im Auslieferungszustand mit Basislizenz sind 16 Access Points im Standardbetrieb und 32 Access Points im Redundanzbetrieb möglich. Mit Capacity Upgrade sind bis zu 48 Access Points im Standardbetrieb und 96 Access Points im Redundanzbetrieb möglich.
• Pre-Standard (CAPWAP)	Ja
• integrierte VLAN-VNS	Ja
• Auto-Erkennung neuer Access Points	Ja
• CDR/RADIUS accounting	Ja
• Dynamic Radio Management	Ja
• VoIP QoS Mapping (DSCP/TCP-auf-WMM)	Ja
• VoIP-Roaming zwischen IP-Subnetzen	Ja
• VoIP-Roaming zwischen mehreren IWLAN Controllern	Ja
Lastverteilungsfunktion	DRM (Dynamic Radio/RF Management), Packet Fairness, Flexible Client Access (Airtime Fairness), Load Balancing, Band-Steering
Backup-Funktion für IWLAN Controller	Redundanzbetrieb mit zwei IWLAN Controllern (Mit vollem Capacity Upgrade für beide Controller können beide Controller mit je 48 Access Points betrieben werden. Beim Ausfall eines Controllers kann der verbleibende Controller 96 Access Points verwalten.)
Switching-Funktion	Traffic bridged at controller/ traffic bridged locally at Wireless Access Point
Ausführung der Schnittstelle für öffentlichen Netzwerkzugang	Internes Captive Portal (Web redirection)

Artikel-Nr.	6GK5711-0XC00-1AA0 6GK5711-0XC00-1AB0[1] 6GK5711-0XC00-1AD0[2]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE WLC711**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1, UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 142
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung und 2 Schrankwinkel im Lieferumfang enthalten

[1] Funkzulassung in USA

[2] Funkzulassung in Japan

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IWLAN Controller SCALANCE WLC711	
IWLAN Controller lizenziert für den Anschluss von bis zu 16 Controller-basierten Access Points SCALANCE W78xC	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb von Nordamerika, Kanada und Japan (RoW)	**6GK5711-0XC00-1AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in Nordamerika, inklusive Kanada (NAM)[1]	**6GK5711-0XC00-1AB0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in Japan (JP)[1]	**6GK5711-0XC00-1AD0**
License Key WLC700	**6GK5907-1SB00**
Capacity Upgrade für SCALANCE WLC711 zur Unterstützung von bis zu 48 Controller-basierten Access Points SCALANCE W78xC	
Zubehör	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**
LOGO!Power 24 V/ 4 A	**6EP1332-1SH52**
Geregelte Stromversorgung; Eingang: AC 100 … 240 V, Ausgang: DC 24 V/4 A	

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788C RJ45 für den Schaltschrank

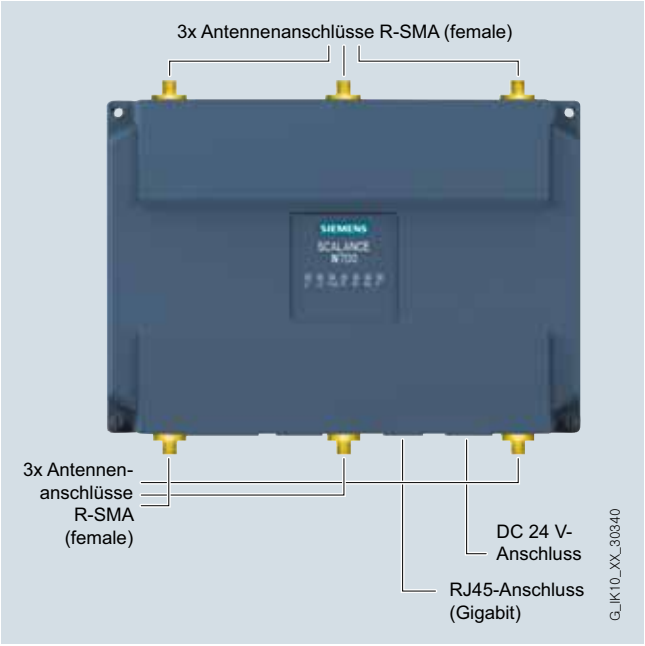
Übersicht



- Controller-basierte Access Points SCALANCE W788C-2 RJ45 sind ausschließlich am IWLAN Controller SCALANCE WLC711 betreibbar
- Geeignet für Anwendungen, bei denen der Access Point im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Staubschutz mit Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 6 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennen-platzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 2 x DC 24 V-Anschluss für redundante Energieeinspeisung
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Controller-basierten Access Points SCALANCE W788C-2 RJ45

Produktvarianten

SCALANCE W788C-2 RJ45 (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5788-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmenverschraubung, PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja

Artikel-Nr.	6GK5788-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,3 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	15 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %
Schutzart IP	IP30
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	158 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Nein
Anzahl SSID	16
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• Betrieb mit IWLAN Controller	Ja
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Ja

Artikel-Nr.	6GK5788-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Controller Access Points SCALANCE W788C RJ45	
IWLAN Access Points zum Betrieb mit dem SCALANCE WLC IWLAN Controller; mit zwei eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
• **SCALANCE W788C-2 RJ45** mit R-SMA female-Anschlüssen für sechs externe Antennen	**6GK5788-2FC00-1AA0**
Zubehör	
Hutschienen Montage-Adapter	**6GK5798-8ML00-0AB3**
Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1878-2A**
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788C M12 für den Innenbereich

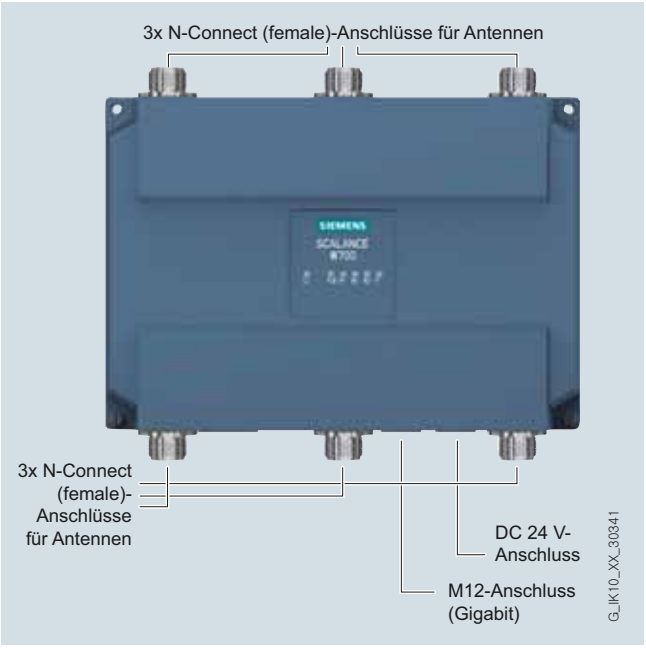
Übersicht



- Controller-basierte Access Points SCALANCE W788C-2 M12 sind ausschließlich am IWLAN Controller SCALANCE WLC betreibbar
- Besonders gut geeignet für industrielle Anwendungen mit schaltschranklosem Aufbau

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 6 x N-Connect-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennen-platzierung;
  keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x M12-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Controller-basierten Access Points SCALANCE W788C-2 M12

Produktvarianten

SCALANCE W788C-2 M12 (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (8-polig, X-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert), PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	19,2 V
• 2 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,3 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	15 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12**
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	176 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Nein
Anzahl SSID	16
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• Betrieb mit IWLAN Controller	Ja
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Ja

Artikel-Nr.	6GK5788-2GD00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	-

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Controller Access Points SCALANCE W788C M12	
IWLAN Access Points zum Betrieb mit dem SCALANCE WLC IWLAN Controller; mit zwei eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
• **SCALANCE W788C-2 M12** mit N-Connect female-Anschlüssen für sechs externe Antennen	**6GK5788-2GD00-1AA0**
Zubehör	
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
Hutschienen Montage-Adapter	**6GK5798-8ML00-0AB3**
Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1878-2A**
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Flexible Cable GP 4 x 2	**6XV1878-2B**
8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2 für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Power M12 Cable Connector PRO	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	
Power Cable 2 x 0,75	**6XV1812-8A**
Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788C M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

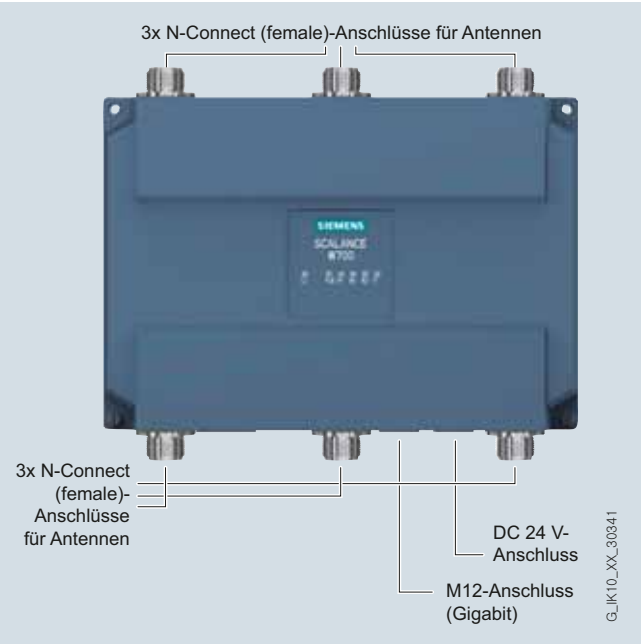
Übersicht



- Controller-basierte Access Points SCALANCE W788C-2 M12 EEC sind ausschließlich am IWLAN Controller SCALANCE WLC711 betreibbar
- Geeignet für den Einsatz im Industrie- und Automatisierungsbereich allgemein, besonders aber im Bahnumfeld

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Spezielle Beschichtung der Leiterplatten (Conformal Coating)
- Resistent gegen Betauung
- Bahnzulassung nach EN 50155
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +70 °C
- 6 x N-Connect-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 1 x M12-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Controller-basierten Access Points SCALANCE W788C-2 M12 EEC

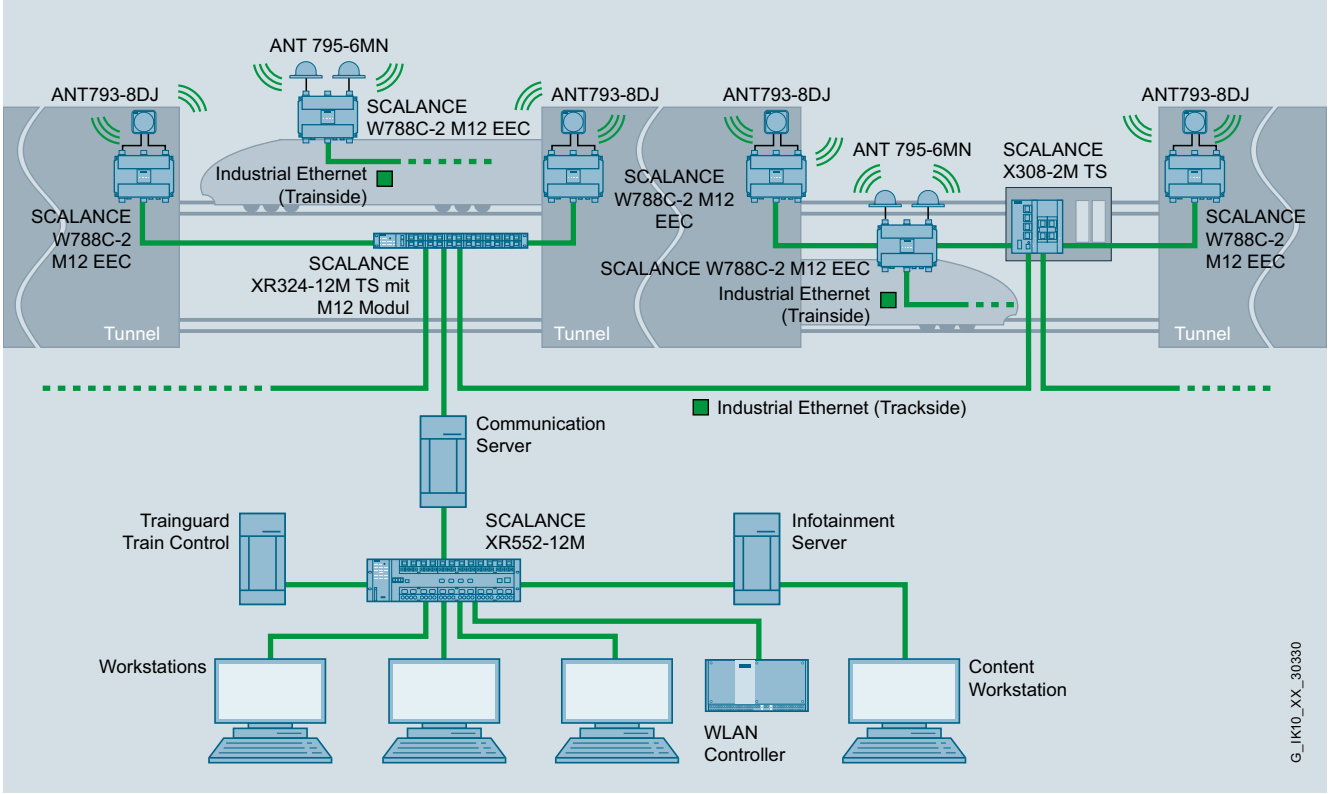
Produktvarianten

SCALANCE W788C-2 M12 EEC (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; sechs Anschlüsse für externe Antennen

© Siemens AG 2014

Integration



Datenübertragung mit Zügen mittels SCALANCE Controller-basierten Access Points

6

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5 788-2GD00-1TA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12 EEC**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (8-polig, X-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja

Artikel-Nr.	6GK5 788-2GD00-1TA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12 EEC**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	19,2 V
• 2 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,63 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,3 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	15 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 788-2GD00-1TA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12 EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	176 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Nein
Anzahl SSID	16

Artikel-Nr.	6GK5 788-2GD00-1TA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W788C-2 M12 EEC**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
• Betrieb mit IWLAN Controller	Ja
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	-
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 Nr. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	-

© Siemens AG 2014

SCALANCE W788C M12 EEC für erweiterte Umgebungsbedingungen

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Controller Access Points SCALANCE W788C M12 EEC	
IWLAN Access Points zum Betrieb mit dem SCALANCE WLC IWLAN Controller; mit zwei eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; Bahnzulassung nach EN 50155; Conformal Coating; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65; Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
• **SCALANCE W788C-2 M12 EEC** mit N-Connect female-Anschlüssen für sechs externe Antennen	**6GK5788-2GD00-1TA0**
Zubehör	
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm Schnellanschlusstechnik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 2 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
Hutschienen Montage-Adapter Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	**6GK5798-8ML00-0AB3**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Flexible Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2 für gelegentliche Bewegung; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2B**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1907-0DC10-6AA3**
Power Cable 2 x 0,75 Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	**6XV1812-8A**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

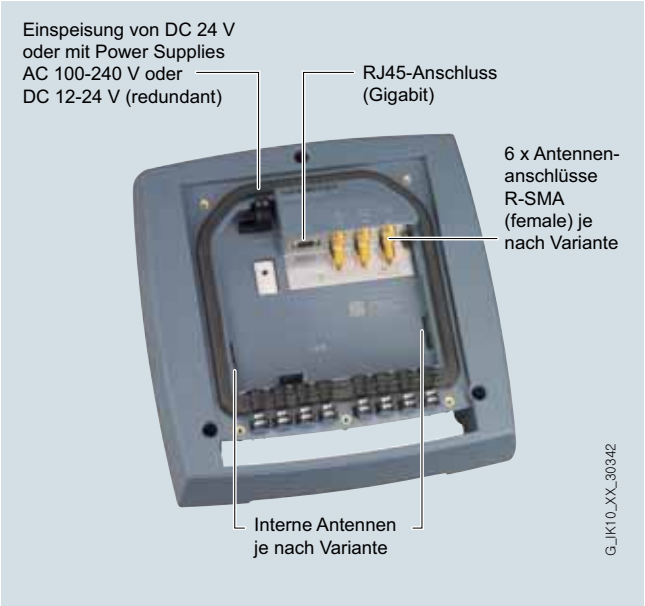
Übersicht



- Controller-basierte Access Points SCALANCE W786C-2 sind ausschließlich am IWLAN Controller SCALANCE WLC betreibbar
- Besonders gut geeignet für Anwendungen mit hohen klimatischen Anforderungen bei der Montage im Außenbereich und in öffentlich zugänglichen Bereichen

Aufbau

- Robustes, schlagfestes Kunststoffgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C
- Resistent gegen Betauung
- UV- und Salzsprühnebel-beständig
- Bauform und Design zum Einsatz im Außenbereich
- 6 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss abgesetzter Antennen
- Geeignet für 2,4 GHz und 5 GHz
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s und Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x DC 24 V-Anschluss, optionaler Betrieb bei DC 12 ... 24 V oder AC 100 ... 240 V mit im Gerät integrierbarer Stromversorgung
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand oder mit optionaler Montagehilfe (Montageset) auf S7-Profilschiene, 35 mm-Hutschiene oder an einem Mast



Aufbau und Schnittstellen der Controller-basierten Access Points SCALANCE W786C-2

Produktvarianten

SCALANCE W786C-2 RJ45 (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; sechs Anschlüsse für externe Antennen

SCALANCE W786C-2IA RJ45 (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; sechs interne Antennen

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5786-2HC00-1AA0	6GK5786-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-	-
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	-	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	-	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein	Nein
Schnittstellen Wireless		
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2	2
Anzahl der internen Antennen	6	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	-	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	-	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	-	Nein
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V	50 V
• aus optional integrierbarem Power Supply		
- bei AC	100 … 240 V	100 … 240 V
- bei DC	12 … 24 V	12 … 24 V
aufgenommener Strom		
• bei 24 V bei DC typisch	0,63 A	0,63 A
• bei 230 V bei AC typisch	0,07 A	0,07 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-2HC00-1AA0	6GK5786-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Verlustwirkleistung		
• bei 24 V bei DC typisch	15 W	15 W
• bei 230 V bei AC typisch	15 W	15 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	15 W	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %	100 %
Schutzart IP	IP65	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz des Power Supply 100 / 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40 °C bis +60 °C zulässig	Bei Einsatz des Power Supply 100 / 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40 °C bis +60 °C zulässig
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite des Gehäuses ohne Antenne	251 mm	251 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	251 mm	251 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	72 mm	72 mm
Nettogewicht	2,24 kg	2,24 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja	Ja
Befestigungsart	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz		
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produktfunktion		
• Access Point Mode	Ja	Ja
• Client Mode	Nein	Nein
Anzahl SSID	16	16
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• Betrieb mit IWLAN Controller	Ja	Ja
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-2HC00-1AA0	6GK5786-2FC00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
• CCC	Nein	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein
• e1-Zulassung	Nein	Nein
• E1-Zulassung	Nein	Nein
• NEMA4X	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation		
• IEEE 802.11a	Ja	Ja
• IEEE 802.11b	Ja	Ja
• IEEE 802.11g	Ja	Ja
• IEEE 802.11h	Ja	Ja
• IEEE 802.11n	Ja	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör		
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Controller Access Points SCALANCE W786C	
IWLAN Access Points zum Betrieb mit dem SCALANCE WLC IWLAN Controller; mit zwei eingebauten Funkinterfaces; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-40 °C bis +60 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 2-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
• **SCALANCE W786C-2IA RJ45** mit sechs internen Antennen	**6GK5786-2HC00-1AA0**
• **SCALANCE W786C-2 RJ45** mit R-SMA female-Anschlüssen für sechs externe Antennen	**6GK5786-2FC00-1AA0**
Zubehör	
Power Supply PS791-2DC Netzteil DC 12 … 24 V für den Einbau in die SCALANCE W786C-2-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Netzteil AC 110 V … 230 V für den Einbau in die SCALANCE W786C-2-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2AC00-0AA0**
Montageset MS1 Montageset für die Befestigung der SCALANCE W786C-2-Produkte auf einer S7-300-Profilschiene oder einer 35 mm-DIN-Hutschiene	**6GK5798-8MG00-0AA0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W786C SFP für den Außenbereich

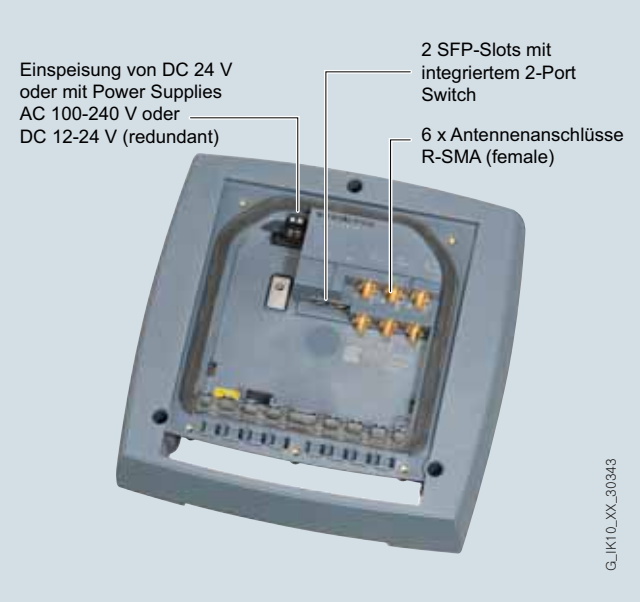
Übersicht



- Controller-basierte Access Points SCALANCE W786C-2 SFP sind ausschließlich am IWLAN Controller SCALANCE WLC711 betreibbar
- Besonders gut geeignet für Anwendungen mit hohen klimatischen Anforderungen bei der Montage im Außenbereich und in öffentlich zugänglichen Bereichen

Aufbau

- Robustes, schlagfestes Kunststoffgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Zwei Steckplätze für SFP-Stecktransceiver (optischer 2-Port Switch)
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C (abhängig vom eingesetzten SFP-Stecktransceiver)
- Resistent gegen Betauung
- UV- und Salzsprühnebel-beständig
- Bauform und Design zum Einsatz im Außenbereich
- 6 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss abgesetzter Antennen
- 1 x DC 24 V-Anschluss, optionaler Betrieb bei DC 12 ... 24 V oder AC 100 ... 240 V mit im Gerät integrierbarer Stromversorgung
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand oder mit optionaler Montagehilfe (Montageset) auf S7-Profilschiene, 35 mm-Hutschiene oder an einem Mast



Aufbau und Schnittstellen der Controller-basierten Access Points SCALANCE W786C-2

Produktvarianten

SCALANCE W786C-2 SFP (Controller-basiert)

- Zwei Funkkarten im Gerät fest eingebaut; sechs Anschlüsse für externe Antennen

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2 SFP**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-
• für Spannungsversorgung	2-poliger Stecker (24 V DC) bzw. optional erhältliche Stromversorgungsadapter (4-polig 24 V DC oder 3-polig 110 bis 230 V AC)
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	SFP-Steckplatz
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 1000 Mbit/s	SFP-Steckplatz
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	2
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	6
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Nein

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2 SFP**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	-
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
• aus optional integrierbarem Power Supply	
- bei AC	100 … 240 V
- bei DC	12 … 24 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	-
• bei 230 V bei AC typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	-
• bei 230 V bei AC typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2 SFP**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz des Power Supply 100 … 240 V AC ist eine Betriebstemperatur von -40°C bis +60°C zulässig
Baufor, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	251 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	251 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	72 mm
Nettogewicht	2,24 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Für Mastmontage, 35mm DIN-Hutschienenmontage und S7-300-Profilschienenmontage wird ein zusätzliches Halteblech benötigt
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Ja
• Client Mode	Nein
Anzahl SSID	16
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• Betrieb mit IWLAN Controller	Ja
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	Ja

Artikel-Nr.	6GK5786-2FE00-1AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W786C-2 SFP**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Controller Access Points SCALANCE W786C-2 SFP	
IWLAN Access Points zum Betrieb mit dem SCALANCE WLC IWLAN Controller; mit zwei eingebauten Funkinterfaces und einem integriertem 2-Port Switch (SFP-Slots); Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Schutzart IP65 (-40°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 2-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
• **SCALANCE W786C-2 SFP** mit sechs internen Antennen	**6GK5786-2FE00-1AA0**
Zubehör	
Power Supply PS791-2DC Netzteil DC 12 … 24 V für den Einbau in die SCALANCE W786C-2-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Netzteil AC 110 V … 230 V für den Einbau in die SCALANCE W786C-2-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2AC00-0AA0**
Montageset MS1 Montageset für die Befestigung der SCALANCE W786C-2-Produkte auf einer S7-300-Profilschiene oder einer 35 mm-DIN-Hutschiene	**6GK5798-8MG00-0AA0**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör
SFP-Stecktransceiver	
SFP992-1 Gigabit, Multimode, 750 m	**6GK5992-1AL00-8AA0**
SFP992-1LD Gigabit, Singlemode, 10 km	**6GK5992-1AM00-8AA0**
SFP992-1LH Gigabit, Singlemode, 40 km	**6GK5992-1AN00-8AA0**
SFP992-1LH+ Gigabit, Singlemode, 70 km	**6GK5992-1AP00-8AA0**
LWL-Leitungen	Siehe Glas-Lichtwellenleiter

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Client Modules der Produktlinien SCALANCE W700 eignen sich optimal zur Einbindung von Industrial Ethernet-Teilnehmern in Industrial Wireless LAN (IWLAN)-Funknetze für 2,4 GHz und 5 GHz.

- Hohe Datenraten (bis zu 450 Mbit/s in Verbindung mit Channel Bonding) gemäß IEEE802.11n
- Zuverlässige Funkverbindung durch die Verwendung der MIMO-Technologie (Multiple Input, Multiple Output). SCALANCE W Client Modules nutzen dazu bis zu drei Streams für das gleichzeitige Senden und Empfangen.
- SCALANCE W700 Client Modules sind geeignet für jeden Einsatzfall: für den schaltschranklosen Aufbau im Innenbereich und für den Einbau im Schaltschrank
- Zuverlässig durch robustes Gehäuse, Schutz vor Wasser und Staub (bis zu IP65), Widerstand gegen Schock, Vibration und elektromagnetische Felder
- Anspruchsvolle Anwendungen mit Echtzeit- und Redundanzanforderungen, wie PROFINET mit PROFIsafe
- Standardkonform durch Unterstützung von IEEE802.11; Erweiterungen von Softwarefunktionen speziell für den Einsatz mit erhöhter Zuverlässigkeit, z. B. zyklischer Echtzeitdatenverkehr und sehr schnelles Roaming (iPCF, iPCF-MC)
- Unterstützung bei der Konfiguration durch Wizards und Online-Hilfe; einfaches Management über Web-Server und SNMP
- Konfiguration und Diagnose mit Webbased-Management, Command-Line-Interface und SNMP. Die Geräte- und Netzwerkkonfiguration ist mit STEP 7 (TIA Portal) möglich. Für eine zyklische Überwachung, Diagnose und Dokumentation (Reporting) im Netzwerkbetrieb wird die Software SINEMA Server empfohlen.
- Freischaltung weiterer Funktionalitäten mithilfe des Wechselmediums KEY-PLUG (iPCF, iPCF-MC)
- Schneller Gerätetausch im Fehlerfall durch das optionale Wechselmedium KEY-PLUG/C-PLUG (Configuration Plug)

Nutzen

get Designed for Industry

- Vorhersagbarer Datenverkehr (Deterministik) und definierte Antwortzeiten auf der Funkstrecke
- Zuverlässige Funkverbindung, z. B. durch Verwendung von MIMO-Technologie und Überwachung der Funkstrecke
- Kostenersparnis durch ein einziges Funknetz sowohl bei prozesskritischen Daten als auch bei unkritischer Kommunikation
- Zukunftssicher, da alle Produkte konform sind mit dem weltweit anerkannten WLAN-Standard IEEE 802.11, geeignet für die lizenzfreien Frequenzbänder bei 2,4 GHz und 5 GHz (ISM-Bänder)
- Realisierung datenintensiver Anwendungen wie z. B. Video-Streaming
- Verminderte Betriebskosten, da kein Verschleiß an rotierenden und bewegten Anlagenteilen
- Kostengünstige Verbindung zu Geräten, die abgelegen, schwer zugänglich oder in aggressiver Umgebung montiert sind
- Investitionsschutz, da flexible Feature-Erweiterungen (iFeatures) durch den KEY-PLUG möglich sind

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Die Client Modules der Produktlinie SCALANCE W700 sind sowohl für den industriellen Einsatz im Innen- und Außenbereich als auch zur kostengünstigen Integration im Schaltschrank oder in mobilen Maschinen konzipiert. Sie bieten eine zuverlässige Funkverbindung mit schneller Übergabe von einem Access Point zum nächsten (Roaming). Damit können Prozesse überwacht und Produktionsausfälle durch Stillstand von Maschinen vermieden werden. Zusätzlich kann Industrial Wireless LAN (IWLAN) in zeitkritischen Applikationen der Fertigungsautomatisierung (PROFINET IO) oder für sicherheitsgerichtete Signale (PROFIsafe) eingesetzt werden.

SCALANCE W-Produkte sind silikonfrei und können daher auch in Lackieranlagen eingesetzt werden. Die Client Modules mit hoher Schutzart (IP65) und erweitertem Temperaturbereich von -20 bis +60 °C eignen sich besonders für den Einsatz im Industrieumfeld.

Die Client Modules eignen sich besonders für den Einsatz in fahrerlosen Transportsystemen oder Einschienenhängebahnen.

Bei Einsatz des RCoax Cable (Leckwellenleiter) wird der Betrieb in der Fördertechnik und bei allen schienengeführten Anwendungen (z. B. Regalbediengeräte, Einschienenhängebahn) besonders zuverlässig.

Applikationsbeispiele:

- Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und Einschienenhängebahnen (EHB);
  Vermeidung von Verschleiß und hohe Flexibilität bei der Streckenführung durch drahtlose Übermittlung von Daten auf die Fahrzeuge. Außerdem ist es möglich, PROFIsafe über IWLAN zu übertragen.
- Krane;
  Hohe Flexibilität durch Zugriff auf die Datenkommunikation mit der bewegten Einheit, unabhängig vom Ort
- Tunnel-Applikation;
  Zuverlässige Funkverbindung, da die Geräte durch Verwendung von MIMO-Technologie besser mit Mehrwegeausbreitung umgehen können
- Kommunikation mit bewegten Teilnehmern (z. B. mobile Steuerungen und Geräte), Containerlogistik, Regalfördergeräte, Förderstraßen, Fertigungsbänder, rotierende Maschinen, Fahrwagen
- Drahtlose Kopplung von Kommunikations-Segmenten und Überbrückung größerer Entfernungen zur schnellen Inbetriebnahme und kostengünstigen Vernetzung dort, wo Leitungsverlegung erhebliche Kosten verursacht (z. B. öffentliche Straßen, Flüsse, Seen, Bahnlinien)

Funktion

SCALANCE W700 Client Modules ermöglichen es einem Teilnehmer mit Industrial Ethernet-Schnittstelle (z. B. einer Steuerung), sich berührungslos und ohne Verschleiß in einem Industrial Wireless LAN-Funkfeld zu bewegen. Über das Client Module bucht sich der Teilnehmer in das Funkfeld ein und kann mit dem gesamten Datennetz Informationen austauschen. Wenn sich das Client Module z. B. auf einem fahrerlosen Transportsystem bewegt, wird es automatisch und transparent von einem Access Point zum nächsten übergeben (Roaming).

Es können Entfernungen von bis zu 30 m im Innenbereich (ca. 100 m im Außenbereich) überwunden werden. Durch Einsatz von gerichteten Zusatzantennen sind im Außenbereich sogar Reichweiten über einige 1000 m möglich.

Neben einer zuverlässigen Funkverbindung zeichnen sich die SCALANCE W700 Client Modules durch die Unterstützung von IT-Mechanismen aus:

- IEEE 802.11a/b/g/n für verschiedene Frequenzbereiche
- IEEE802.11e für Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE802.11i für Security
- Versenden der Log-Einträge der SCALANCE W-Geräte an einen Syslog-Server
- Moderne Security-Mechanismen (z. B. Netzwerk-Security wie IEEE 802.1x, RADIUS, EAP-Mechanismen)

Security

Ein hohes Maß an Datenschutz (Security) wird durch die Mechanismen WPA2/IEEE 802.11i erreicht. Dort sind moderne Verfahren definiert, die sowohl einen regelmäßigen Tausch der kompletten 128-Bit-Schlüssel regeln, als auch die Zugangskontrolle (Authentifizierung) eines Teilnehmers durchführen. Zur Verschlüsselung der Daten wird der Advanced Encryption Standard (AES) zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus ist sowohl der Zugriff auf die Geräte verschlüsselt (HTTPS), als auch ein sicheres Einloggen möglich (SSH). Wird ein Sicherheitskonzept in Kombination mit SCALANCE S gewünscht, können mit Virtual Private Networks (VPN) die Sicherheitsanforderungen erhöht werden.

Funktionsumfang

Die Client Modules SCALANCE W700 können abhängig von der Produktvariante die Funkverbindung für bis zu acht angeschlossene Geräte mit Ethernet-Schnittstelle verwalten. Damit lassen sich mobile Einheiten mit einem kleinen Ethernet-Netz (bis zu acht Geräte) in ein IWLAN-Funkfeld einbinden.

© Siemens AG 2014

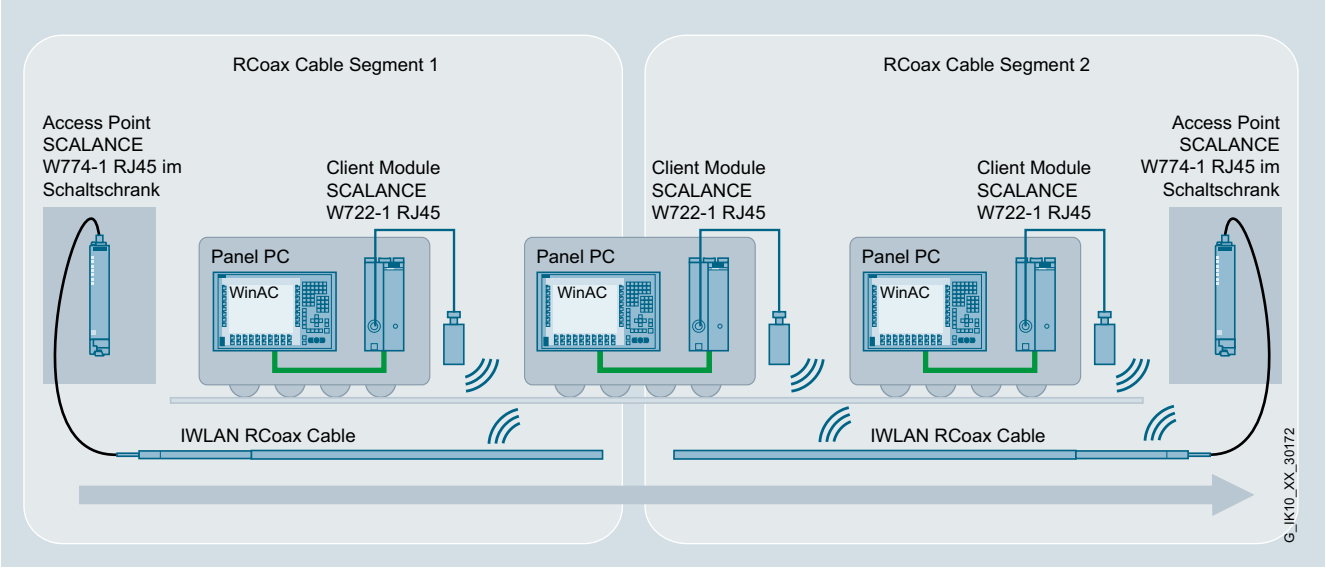
Funktion (Fortsetzung)

iFeatures *(nur in Verbindung mit KEY-PLUG oder SCALANCE W722-1 RJ45)*

iPCF (industrial Point Coordination Function):
Die Betriebsart iPCF empfiehlt sich für Anwendungen mit Bedarf an Echtzeit und vorhersagbaren Antwortzeiten (Deterministik), auch während des Roaming-Vorganges bewegter Teilnehmer von einem Access Point zum nächsten. Damit wird drahtloses PROFINET IO unterstützt und die Einbindung von sicherheitsgerichteten Signalen in das Funkfeld, wie z. B. Not-Stopp.

Der Mechanismus iPCF stellt eine Erweiterung des Standards IEEE 802.11 dar und muss sowohl auf dem Client Module, als auch auf dem Access Point zur Verfügung stehen. In einem Funkfeld, in dem iPCF eingesetzt wird, können keine IEEE 802.11-konformen Teilnehmer betrieben werden.

iPCF wird für Anwendungen empfohlen, bei denen sich Funkteilnehmer auf vordefinierten Strecken bewegen (z. B. Einschienenhängebahn). Dafür sind der RCoax-Leckwellenleiter oder Richtantennen einzusetzen.



Einbinden eines fahrerlosen Transportsystems über iPCF mithilfe des SCALANCE W722-1 RJ45

iPCF-MC (iPCF Management Channel) [1]***:***
Als Weiterentwicklung zu iPCF gibt es iPCF-MC. Dieser Modus ist einzusetzen, wenn sich IWLAN-Teilnehmer, die ebenfalls iPCF-MC unterstützen, auf beliebigen Strecken frei im Funkfeld bewegen (besonders bei Verwendung von omnidirektionalen Antennen) und dabei deterministisch Daten austauschen sollen. Diese Funktionalität ist nur in Verbindung mit Access Points mit zwei Funkinterfaces und dem KEY-PLUG realisierbar.

Hinweis:
Diese iFeatures können nicht parallel genutzt werden.

[1] in Vorbereitung

Diagnose und Management

- Web-based (HTTP/HTTPS) Management Tool für Konfiguration und Diagnose mit Standard-Browser
- LEDs zur Signalisierung von Betriebs- und Fehlerzuständen
- Signalisierung von Fehlern durch SNMP-Trap oder E-Mail an ein Netzwerkmanagement-Tool
- Konfiguration und Diagnose mit Webbased-Management, Command-Line-Interface und SNMP. Die Geräte- und Netzwerkkonfiguration ist mit STEP 7 (TIA Portal) möglich. Für eine zyklische Überwachung, Diagnose und Dokumentation (Reporting) im Netzwerkbetrieb wird die Software SINEMA Server empfohlen.

© Siemens AG 2014

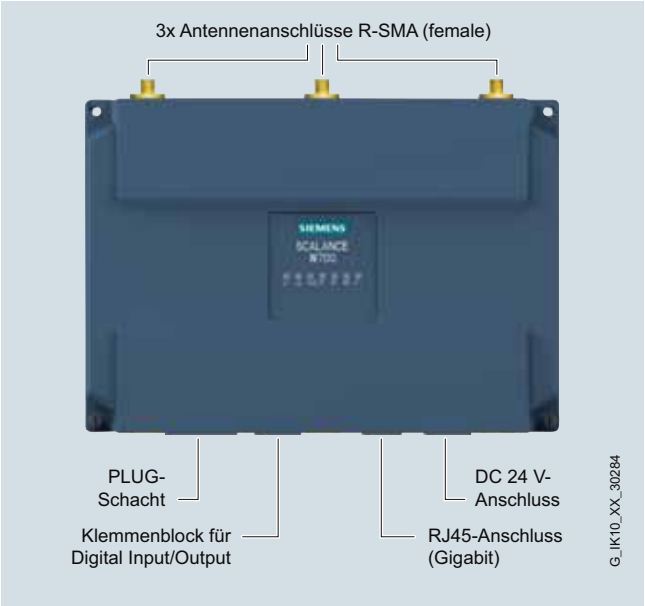
Übersicht



- Geeignet für Anwendungen, bei denen das Client Module im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Staubschutz mit Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 3 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen (6 x R-SMA-Buchsen bei den Varianten mit zwei Funkmodulen)
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennen-platzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 2 x DC 24 V-Anschluss für redundante Energieeinspeisung
- 1 x PLUG-Steckplatz für KEY-PLUG/C-PLUG
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Digitaleingang, um ein Signal z. B. eines Sensors in ein SNMP-basiertes Netzwerkmanagement einzuspeisen
- Digitalausgang, um einen über SNMP empfangenen Befehl in ein Signal umzusetzen und eine Hardwarefunktion zu schalten
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Client Modules SCALANCE W748-1 RJ45

Produktvarianten

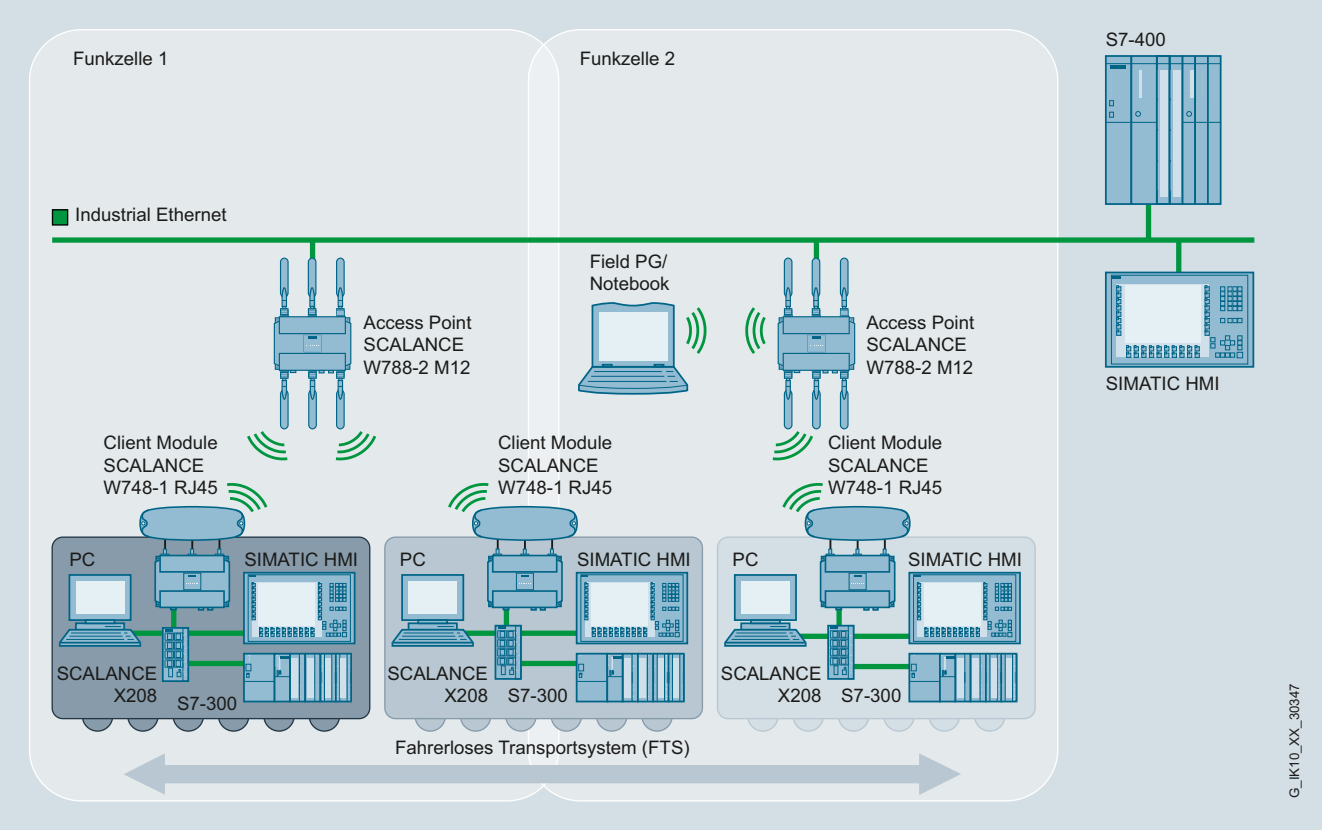
SCALANCE W748-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

SCALANCE W748 RJ45 für den Schaltschrank

Funktion



Mobile Steuerungen in einem fahrerlosen Transportsystem (FTS)

Die Steuerungen buchen sich über die Ethernet Client Modules W748-1 RJ45 in das Funkfeld ein und können sich dort frei bewegen. Damit kann z. B. ein fahrerloses Transportsystem (FTS) betrieben werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5748-1FC00-0AA0 6GK5748-1FC00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmenverschraubung, PoE
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	3
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Eingänge/Ausgänge	
Anzahl der Digitaleingänge	1
Anzahl der Digitalausgänge	1
Ausführung elektrischer Anschluss an den Digitaleingängen/-ausgängen	4-polige Klemmenverschraubung
Signalbereich	
• am Digitaleingang	DC 24 V, Sicherheitskleinspannung
• am Digitalausgang	DC 24 V/ 1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,45 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,21 A

[1] Funkzulassung in USA

Artikel-Nr.	6GK5748-1FC00-0AA0 6GK5748-1FC00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	10,7 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %
Schutzart IP	IP30
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	158 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	S7-300 Profilschienenmontage
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Nein
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	1
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	-
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	in Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5748-1FC00-0AA0 6GK5748-1FC00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	in Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	in Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	in Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	-
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Nein
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	-

Artikel-Nr.	6GK5748-1FC00-0AA0 6GK5748-1FC00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung und Klemmenverschraubung für Digitalein- und ausgang im Lieferumfang enthalten

[1] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Client Modules SCALANCE W748	
IWLAN Ethernet Client Modules mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; 4-polige Klemmenverschraubung für DC 24V, 4-polige Klemmenverschraubung für Digitalein- und Ausgang; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W748-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung von bis zu acht angeschlossenen Geräten mit Industrial Ethernet-Anschluss; Schutzart IP30	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5748-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5748-1FC00-0AB0**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
KEY-PLUG W740 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Client Modules mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-4PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG Steckplatz	**6GK1900-0AB00**
Hutschienen Montage-Adapter Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	**6GK5798-8ML00-0AB3**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W748 M12 für den Innenbereich

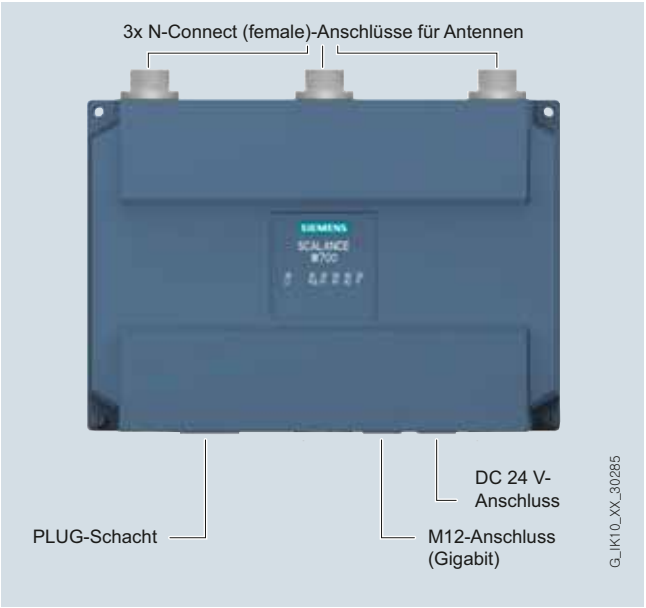
Übersicht



- Besonders gut geeignet für industrielle Anwendungen mit schaltschranklosem Aufbau

Aufbau

- Robustes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Hoher Staub- und Strahlwasserschutz durch Schutzart IP65
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 3 x N-Connect-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen (6 x N-Connect-Buchsen bei den Varianten mit zwei Funkmodulen)
- Für die 3x3 MIMO-Technologie optimierte Antennen-platzierung;
  keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 1 x M12-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 1 x M12-Buchse für Energieeinspeisung (DC 24 V)
- 1 x PLUG-Steckplatz für KEY-PLUG/C-PLUG
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene



Aufbau und Schnittstellen der Client Modules SCALANCE W748-1 M12

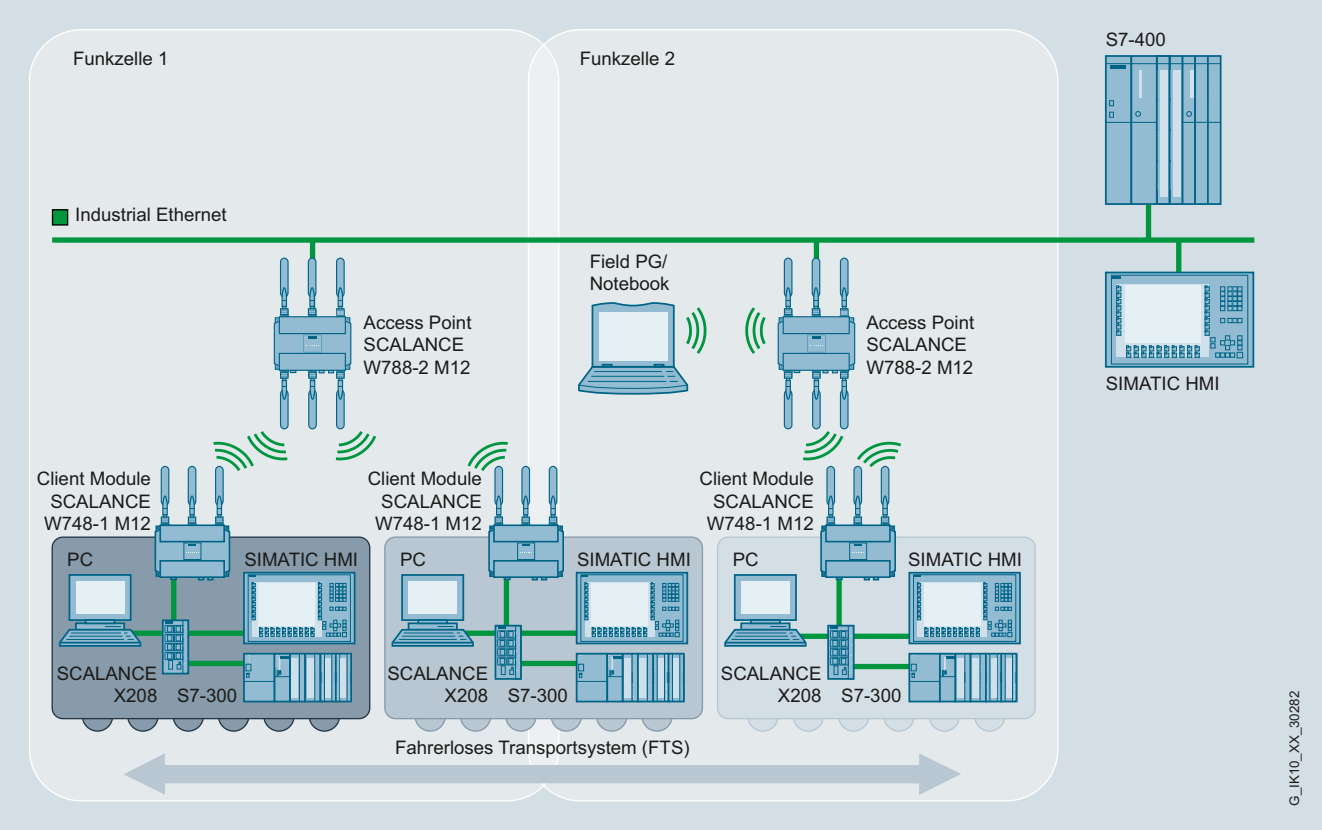
Produktvarianten

SCALANCE W748-1 M12

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut;
  Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W780 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion



Mobile Steuerungen in einem fahrerlosen Transportsystem (FTS)

Die Steuerungen buchen sich über die direkt am Fahrzeug montierten Ethernet Client Modules W748-1 M12 in das Funkfeld ein und können sich dort frei bewegen. Damit kann z. B. ein fahrerloses Transportsystem (FTS) betrieben werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5748-1GD00-0AA0 6GK5748-1GD00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 M12**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	450 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Schnittstelle (8-polig, A-kodiert), PoE
• für Spannungsversorgung	M12-Schnittstelle (4-polig, A-kodiert), PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	3
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	N-Connect female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	19,2 V
• 2 aus M12 Power Connector (A-kodiert) für redundante Spannungsversorgung	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	50 V
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,45 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,22 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	0,21 A
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	10,7 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	10,7 W

[1] Funkzulassung in USA

Artikel-Nr.	6GK5748-1GD00-0AA0 6GK5748-1GD00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 M12**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	100 %
Schutzart IP	IP65
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	200 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	176 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	79 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	S7-300 Profilschienenmontage
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Nein
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	1
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	-
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	in Vorbereitung
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5748-1GD00-0AA0 6GK5748-1GD00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 M12**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	in Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	in Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	in Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	-
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Nein
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein
Produktfunktionen Redundanz	
Protokoll wird unterstützt STP/RSTP	-
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	-
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja

Artikel-Nr.	6GK5748-1GD00-0AA0 6GK5748-1GD00-0AB0 [1]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W748-1 M12**
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	Nein
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein
• e1-Zulassung	Nein
• E1-Zulassung	Nein
• NEMA4X	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	-

[1] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

SCALANCE W748 M12 für den Innenbereich

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Client Modules SCALANCE W748	
IWLAN Ethernet Client Modules mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 450 Mbit/s; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP65 (-20°C bis +60°C); Lieferumfang: Montagematerial; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W748-1 M12	
für die Verwaltung der Funkverbindung von bis zu acht angeschlossenen Geräten mit Industrial Ethernet-Anschluss	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5748-1GD00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1]	**6GK5748-1GD00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W740 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Client Modules mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-4PA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

	Artikel-Nr.
Hutschienen Montage-Adapter Hutschienen Montage-Adapter für SCALANCE W788 M12 und SCALANCE W788 RJ45; Schraubbefestigung zur Montage auf einer Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50 022; Lieferumfang: 3 Stück pro Packung	**6GK5798-8ML00-0AB3**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (X-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, Schneid-/Klemm Schnellanschluss-technik, für SCALANCE W	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA0**
• 8 Stück	**6GK1901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2 und IE M12 Plug PRO 4 x 2; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1878-2A**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power Cable 2 x 0,75 Steckleitung für Power M12 Cable Connector PRO, Meterware	**6XV1812-8A**
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

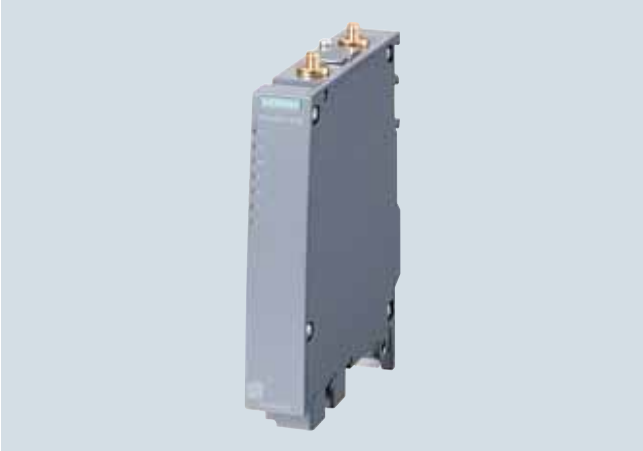
Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



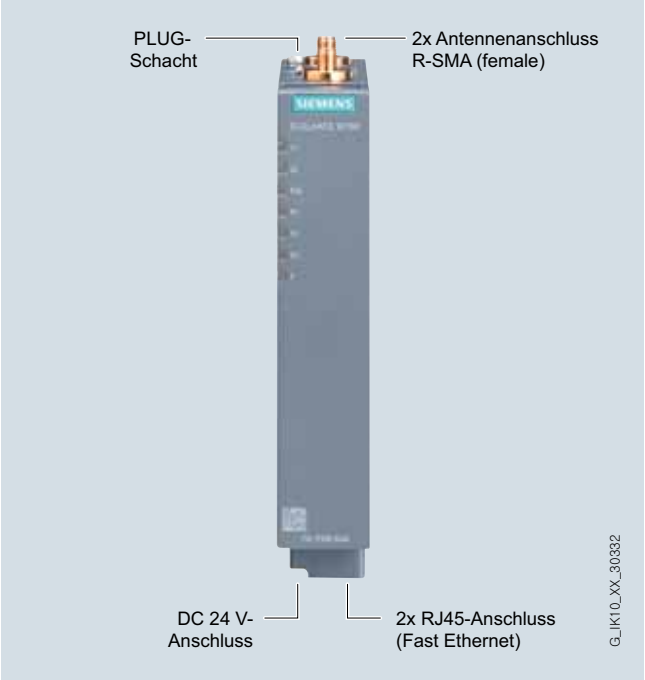
- Client Modules im SIMATIC Design geeignet für Anwendungen, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll



ET 200MP-Station mit SCALANCE W734 RJ45

Aufbau

- Flaches, kompaktes Aluminiumgehäuse, schock- und vibrationsfest, für hohe mechanische Anforderungen
- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen drahtlosen Maschinenvernetzung
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- Schutzart IP30
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +60 °C
- 2 x R-SMA-Buchsen für den Anschluss direkt montierbarer und abgesetzter Antennen
- Für die 2x2 MIMO-Technologie optimierte Antennenplatzierung; keine Interferenzen der Antennen untereinander bei direkter Montage am Gerät
- 2 x RJ45-Anschluss für 10/100/1000 Mbit/s, wovon ein Anschluss mit Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3at
- 2 x DC 24 V-Anschluss für redundante Energieeinspeisung
- 1 x PLUG-Steckplatz für KEY-PLUG/C-PLUG
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- Montage: Wand, S7-1500-Profilschiene, S7-300-Profilschiene oder auf 35 mm-Hutschiene
- SIMATIC Design passend zu bestehenden Komponenten im Schaltschrank (z.B. ET 200MP, …)



Aufbau und Schnittstellen der Client Modules SCALANCE W734 RJ45

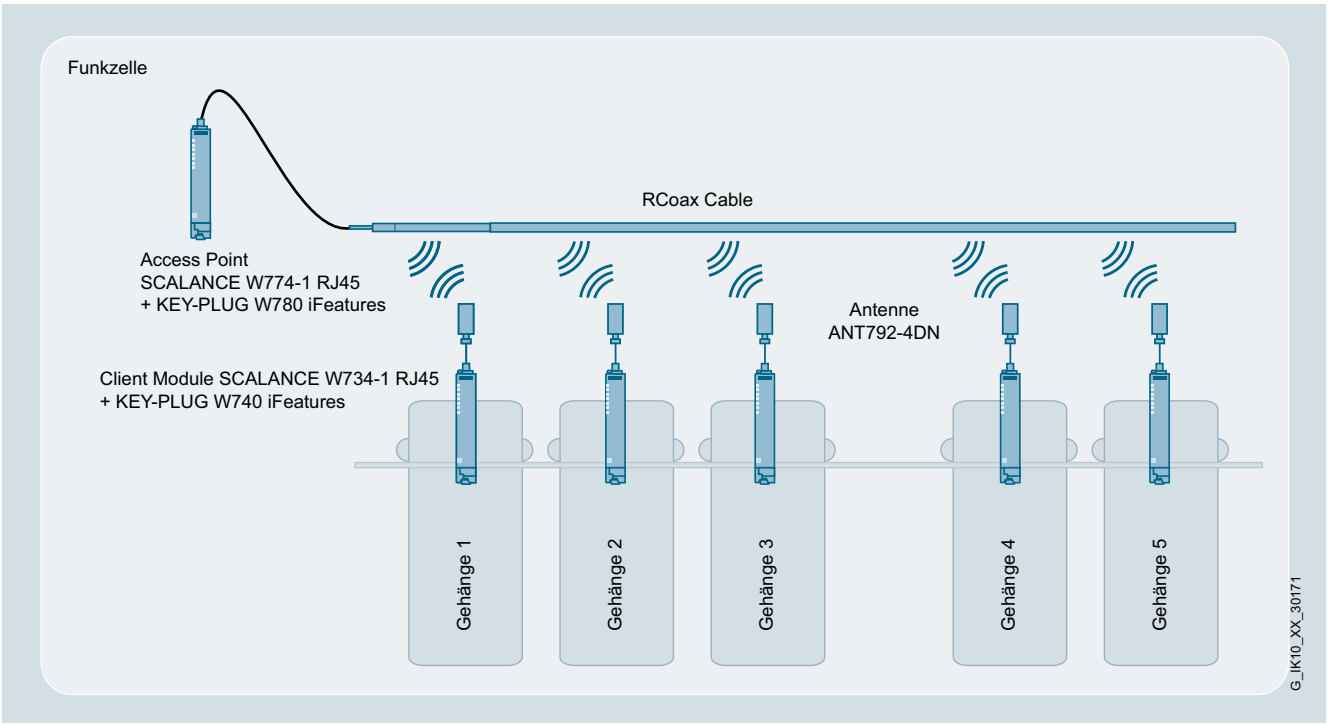
Produktvarianten

SCALANCE W734-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut; Funktionsumfang erweiterbar durch Verwendung eines KEY-PLUG W740 iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion



Einsatz der SCALANCE W734-1 RJ45 in einer Elektrohängebahn (EHB)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5734-1FX00-0AA0 6GK5734-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W734-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	300 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	2
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmenverschraubung, PoE
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	2
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	48 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,25 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	0,125 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-

Artikel-Nr.	6GK5734-1FX00-0AA0 6GK5734-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W734-1 RJ45**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	97 %
Schutzart IP	IP30
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W774-1 RJ45 bzw. W734-1 RJ45 in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	26 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	147 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	127 mm
Nettogewicht	0,52 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Wandmontage nur wenn flach montiert
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Nein
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	-
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	-
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	Ja
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5734-1FX00-0AA0 6GK5734-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W734-1 RJ45**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	8
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	In Vorbereitung
• Lokalisierung über Aeroscout	Nein
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Nein
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein

Artikel-Nr.	6GK5734-1FX00-0AA0 6GK5734-1FX00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W734-1 RJ45**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	-
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Ja
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Ja
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Client Modules SCALANCE W734	
IWLAN Ethernet Client Modules mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 300 Mbit/s; WPA2/AES; integrierter 2-Port-Switch; Power over Ethernet (PoE), Schutzart IP30 (-20 °C bis +60 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 4-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W734-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung von bis zu acht angeschlossenen Geräten mit Industrial Ethernet-Anschluss;	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5734-1FX00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA [1]	**6GK5734-1FX00-0AB0**
Zubehör	
KEY-PLUG W740 iFeatures	**6GK5907-4PA00**
Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; Einsetzbar in SCALANCE W Client Modules mit PLUG-Steckplatz	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit PLUG Steckplatz	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45 Plug/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W722 RJ45 für den Schaltschrank

Übersicht



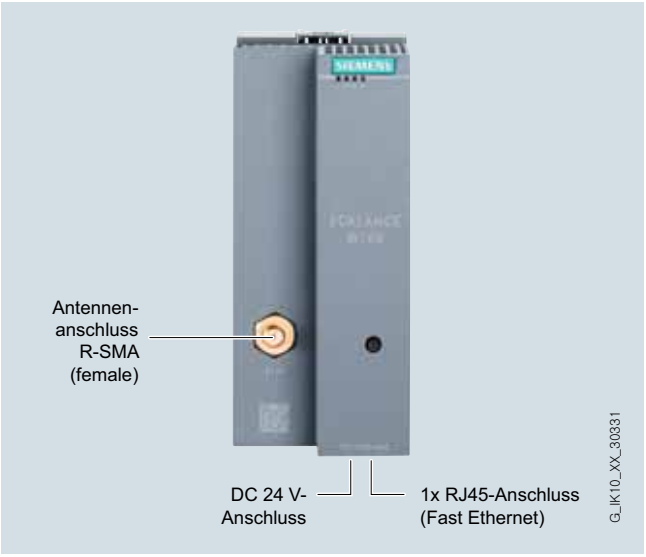
- Kostengünstiges Client Module geeignet für Anwendungen, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll
- Ausgestattet mit iFeatures



ET 200SP-Station mit SCALANCE W722 RJ45

Aufbau

- Kleine, kompakte Bauform für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken oder -kästen auf Standard-Hutschiene
- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen drahtlosen Maschinenvernetzung
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- Schutzart IP20
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +55 °C
- 1 x R-SMA-Buchse für den Anschluss einer abgesetzten Antenne
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100 Mbit/s
- 1 x DC 24 V-Anschluss
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- SIMATIC Design passend zu bestehenden Komponenten im Schaltschrank (z.B. ET 200SP, …)



Aufbau und Schnittstellen der Client Modules SCALANCE W722 RJ45

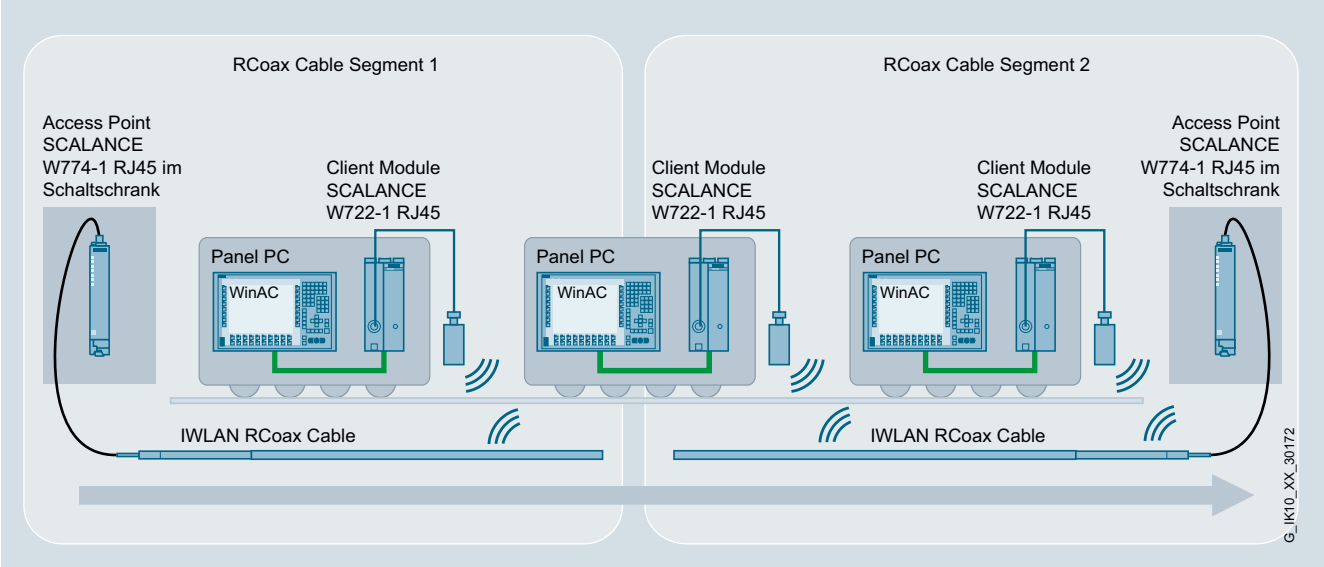
Produktvarianten

SCALANCE W722-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut;
  geeignet für den Aufbau von Funkverbindungen mit iFeatures

© Siemens AG 2014

Funktion



Einbinden eines fahrerlosen Transportsystems über iPCF mithilfe des SCALANCE W722-1 RJ45

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5722-1FC00-0AA0 6GK5722-1FC00-0AB0**[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W722-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	150 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmenverschraubung
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	1
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja

Artikel-Nr.	**6GK5722-1FC00-0AA0 6GK5722-1FC00-0AB0**[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W722-1 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	-
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,15 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	3,6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5722-1FC00-0AA0 6GK5722-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W722-1 RJ45**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W761-1 RJ45 bzw. W72x-1 RJ45 in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	50 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	114 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	74 mm
Nettogewicht	0,13 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Nein
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Nein
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	-
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	-
• iPCF Client	Ja
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	Ja
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	1

Artikel-Nr.	6GK5722-1FC00-0AA0 6GK5722-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W722-1 RJ45**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	4
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Nein
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	Nein
• Link Check	Nein
• Verbindungsüberwachung IP-Alive	Nein
• Lokalisierung über Aeroscout	Nein
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Nein
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5722-1FC00-0AA0 6GK5722-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W722-1 RJ45**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	-
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Client Modules SCALANCE W722	
IWLAN Ethernet Client Modules mit iFeatures-Unterstützung und mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 150 Mbit/s; WPA2/AES; Schutzart IP20 (0 °C bis +55 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 3-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W722-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung mit iFeatures von einem angeschlossenen Gerät mit Industrial Ethernet-Anschluss	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5722-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5722-1FC00-0AB0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45 Plug/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

SCALANCE W721 RJ45 für den Schaltschrank

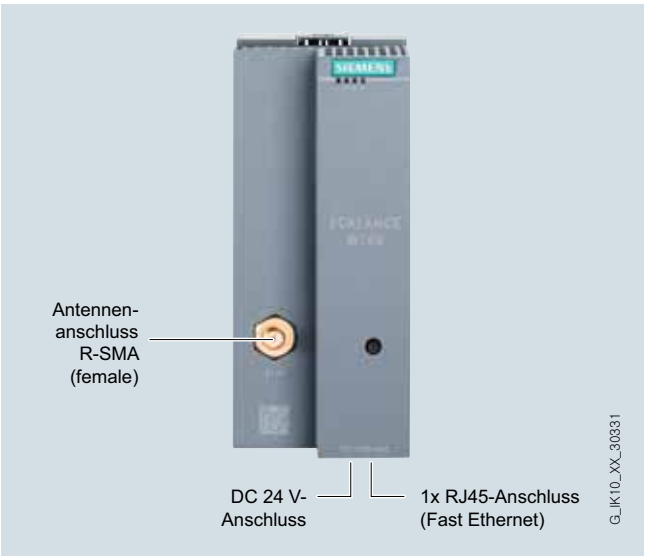
Übersicht



- Kostengünstiges Client Module geeignet für Anwendungen, bei denen das Gerät im Schaltschrank montiert werden soll

Aufbau

- Kleine, kompakte Bauform für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken oder –kästen auf Standard-Hutschiene
- Realisierung einer einfachen und kostengünstigen drahtlosen Maschinenvernetzung
- Unterstützung des 2,4 sowie 5 GHz-Frequenzbandes
- Schutzart IP20
- Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +55 °C
- 1 x R-SMA-Buchse für den Anschluss einer abgesetzten Antenne
- 1 x RJ45-Anschluss für 10/100 Mbit/s
- 1 x DC 24 V-Anschluss
- Funktions-LEDs zur optischen Signalisierung von Fehlern und Betriebszuständen
- SIMATIC Design passend zu bestehenden Komponenten im Schaltschrank (z.B. ET 200SP, …)



Aufbau und Schnittstellen der Client Modules SCALANCE W721 RJ45

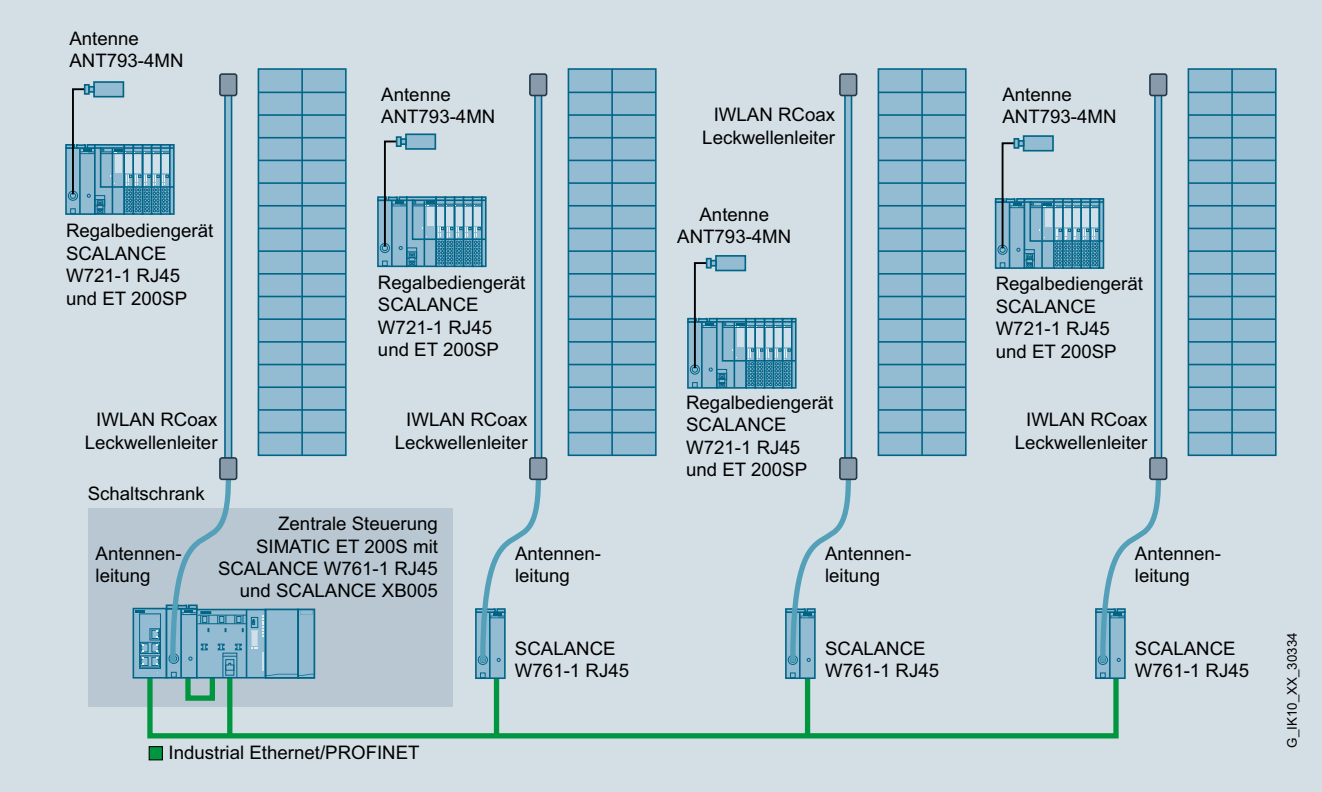
Produktvarianten

SCALANCE W721-1 RJ45

- Eine Funkkarte im Gerät fest eingebaut;

© Siemens AG 2014

Funktion



Regalbediengeräte im Hochregallager automatisiert mit SCALANCE W721-1 RJ45, W761-1 RJ45 und RCoax

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5721-1FC00-0AA0 6GK5721-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W721-1 RJ45**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei W-LAN maximal	150 Mbit/s
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• Anmerkung	-
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	RJ45-Buchse
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmenverschraubung
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter bei 100 Mbit/s	-
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein

Artikel-Nr.	6GK5721-1FC00-0AA0 6GK5721-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W721-1 RJ45**
Schnittstellen Wireless	
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1
Anzahl der internen Antennen	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	1
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	R-SMA female (Buchse)
Produkteigenschaft externe Antenne direkt am Gerät montierbar	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5721-1FC00-0AA0 6GK5721-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W721-1 RJ45**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Klemmenblock	19,2 V
• 2 aus Klemmenblock	28,8 V
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	-
• aus Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	-
aufgenommener Strom	
• bei 24 V bei DC typisch	0,15 A
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Verlustwirkleistung	
• bei 24 V bei DC typisch	3,6 W
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af typisch	-
• bei Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2 typisch	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Umgebungsbedingung für Betrieb	Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W761-1 RJ45 bzw. W72x-1 RJ45 in ein Gehäuse eingebaut werden, welches im Geltungsbereich der EN 50021 mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzt.
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite des Gehäuses ohne Antenne	50 mm
Höhe des Gehäuses ohne Antenne	114 mm
Tiefe des Gehäuses ohne Antenne	74 mm
Nettogewicht	0,13 kg
Befestigungsart Wand-Montage	Nein
Funkfrequenzen	
Funkfrequenz	
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,41 … 2,48 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband	4,9 … 5,8 GHz

Artikel-Nr.	6GK5721-1FC00-0AA0 6GK5721-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W721-1 RJ45**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• Access Point Mode	Nein
• Client Mode	Ja
Anzahl SSID	-
Produktfunktion	
• iPCF Access Point	-
• iPCF Client	-
• iPCF-MC Access Point	-
• iPCF-MC Client	-
Anzahl der iPCF-fähigen Funkmodule	-
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Anzahl verwaltbarer IP-Adressen im Client	4
Produktfunktion	
• CLI	Ja
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
• Konfiguration mit STEP 7	In Vorbereitung
• Konfiguration mit STEP 7 im TIA-Portal	In Vorbereitung
• Betrieb mit IWLAN Controller	-
• Betrieb mit Enterasys WLAN Controller	-
• Forced Roaming bei IWLAN	Nein
• WDS	Nein
Protokoll wird unterstützt	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja
• ICMP	Ja
• Telnet	Ja
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
• TFTP	Ja
• SNMP v1	Ja
• SNMP v2	Ja
• SNMP v3	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Nein
Identification & Maintenance Funktion	
• I&M0 - Gerätespezifische Informationen	Ja
• I&M1 - Anlagenkennzeichen/ Ortskennzeichen	Ja
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• PROFINET IO-Diagnose	Nein
• Lokalisierung über Aeroscout	Nein
• SysLog	Ja
Produktfunktionen VLAN	
Produktfunktion Funktion VLAN bei IWLAN	Nein
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• im Client Mode DHCP-Server über LAN	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5721-1FC00-0AA0 6GK5721-1FC00-0AB0[1)]
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE W721-1 RJ45**
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion	
• ACL - MAC based	Nein
• Management Absicherung mit ACL-IP based	Ja
• IEEE 802.1x (Radius)	Ja
• NAT/NAPT	Nein
• Zugangsschutz nach IEEE802.11i	Ja
• WPA/WPA2	Ja
• TKIP/AES	Ja
Protokoll wird unterstützt SSH	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• SNTP	Ja
• SIMATIC Time	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für Ex-Zone	in Vorbereitung
• für Sicherheit von CSA und UL	-
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• EG-Konformitätserklärung	Ja
• C-Tick	Ja
• CCC	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-
• e1-Zulassung	
• E1-Zulassung	-
• NEMA4X	-
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 1 und IEEE802.3af	Nein
• Power-over-Ethernet gemäß IEEE802.3at bei Type 2	Nein
Standard für drahtlose Kommunikation	
• IEEE 802.11a	Ja
• IEEE 802.11b	Ja
• IEEE 802.11e	Ja
• IEEE 802.11g	Ja
• IEEE 802.11h	Ja
• IEEE 802.11i	Ja
• IEEE 802.11n	Ja
Funkzulassung	Die aktuelle Länderliste finden Sie unter: www.siemens.de/funkzulassungen
Zubehör	
Zubehör	24 V DC Klemmenverschraubung im Lieferumfang enthalten

[1)] Funkzulassung in USA

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Client Modules SCALANCE W721	
IWLAN Ethernet Client Modules mit eingebautem Funkinterface; Funknetze IEEE 802.11a/b/g/h/n bei 2,4/5 GHz bis 150 Mbit/s; WPA2/AES; Schutzart IP20 (0 °C bis +55 °C); Lieferumfang: Montagematerial; 3-polige Klemmenverschraubung für DC 24 V; Handbuch auf CD-ROM, deutsch/englisch	
SCALANCE W721-1 RJ45	
für die Verwaltung der Funkverbindung von einem angeschlossenen Gerät mit Industrial Ethernet-Anschluss	
• Länderzulassungen zum Betrieb außerhalb USA	**6GK5721-1FC00-0AA0**
• Länderzulassungen zum Betrieb in den USA[1)]	**6GK5721-1FC00-0AB0**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45 Plug/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Antennen und sonstiges IWLAN-Zubehör	siehe Industrial Wireless LAN/ Zubehör

[1)] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Abgesetzte Antennen erhöhen die Zuverlässigkeit von Funkverbindungen durch Optimierung von Empfang und Abstrahlung der Signale.

- Einsatz für Industrial Wireless LAN (IWLAN) und WLAN nach IEEE 802.11 bei 2,4 GHz und 5 GHz mit Datenraten von bis zu 450 Mbit/s
- Abgestimmtes Sortiment von Antennen für unterschiedlichste Anwendungsfälle sowohl im Innen- als auch im Außenbereich
- Antennen mit zwei (Dual Slant) bzw. drei (MIMO) Anschlüssen für erhöhten Datendurchsatz und höhere Zuverlässigkeit der Funkverbindung durch gezielte Nutzung der Mehrwegeausbreitung
- Geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2); keine speziellen Zulassungen erforderlich

Nutzen

get Designed for Industry

- Investitionsschutz durch Konformität mit dem weltweit anerkannten Standard IEEE 802.11 und – je nach Ausführung – Eignung für 2,4 GHz und/oder 5 GHz
- Kostengünstige Verbindung zu Geräten in abgelegener, schwer zugänglicher oder aggressiver Umgebung
- Aufbau einer zuverlässigen IWLAN-Funkinfrastruktur durch abgesetzte Antennen, auch wenn Access Points und Client Modules z. B. im Schaltschrank eingebaut sind

Anwendungsbereich

Abgesetzte Antennen optimieren die Sende- und Empfangsbedingungen und ermöglichen den Einsatz von IWLAN-Produkten in vielen industriellen Anwendungen.
So können mit Sektorantennen Förderstraßen oder Korridore gezielt funktechnisch ausgeleuchtet oder mit stark gerichteten Antennen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über bis zu mehrere 1000 m hinweg realisiert werden.

Alternativ wird mit einer omnidirektionalen Antenne das Funkfeld rund um die Antenne näherungsweise in Form einer Scheibe konzentriert und somit eine Verbesserung der Qualität der Verbindung erzielt.

Antennen mit zwei bzw. drei Anschlüssen ermöglichen die Übertragung der bei IEEE 802.11n üblichen zwei bis drei Streams mit nur einer Antenne. Sie sind sowohl mit omnidirektionaler als auch mit gerichteter Charakteristik erhältlich.

Produktvarianten

Rundstrahlantennen

- Ausleuchtung eines Platzes, in dessen Mitte ein Mast zur Montage der Antennen zur Verfügung steht
- Installation der Antenne auf dem Dach von fahrerlosen Transportsystemen für den zuverlässigen Datenaustausch mit den Fahrzeugen
- Flächendeckende Ausleuchtung einer Fertigungszelle oder Roboterstation

Sektorantennen

- Gezielte Ausleuchtung von Lager-/Hochregallagergassen mit Hilfe einer Weitwinkelantenne verhindert Störungen mit benachbarten Funkfeldern

Richtantennen

- Kommunikation zwischen Gebäuden über weite Strecken mit Hilfe einer Antenne mit schmalem Öffnungswinkel und großer Verstärkung

© Siemens AG 2014

Aufbau

Antennenart	Frequenz (GHz)	Antennen		SCALANCE W780/W740	SCALANCE W770/W730	SCALANCE W760/W720
omnidirektional	2,4		ANT792-6MN	●	●	●
	2,4 und 5		ANT795-4MA	●	●	●
			ANT795-4MC	●		
			ANT795-4MD	●		
			ANT795-6MN	●	●	●
			ANT795-6MT	●		
	5		ANT793-6MN	●	●	●
Sektor	2,4 und 5		ANT795-6DC	●	●	
	5		ANT793-6DG	●	●	
			ANT793-6DT	●		

G_IK10_XX_30318

Omnidirektionale und Sektorantennen

Antennenart	Frequenz (GHz)	Antennen		SCALANCE W780/W740	SCALANCE W770/W730	SCALANCE W760/W720
gerichtet	2,4		ANT792-8DN	●		
	5		ANT793-8DP	●		
			ANT793-8DJ	●		
			ANT793-8DK	●		
RCoax	2,4		RCoax Leckwellen-leiter 2,4 GHz	●	●	●
			ANT792-4DN	●	●	●
	5		RCoax Leckwellen-leiter 5 GHz	●	●	●
			ANT793-4MN	●	●	●

G_IK10_XX_30317

IWLAN gerichtete Antennen und RCoax Leckwellenleiter

6

© Siemens AG 2014

Funktion

Mit abgesetzten Antennen wird das Funkfeld für die Anwendung optimiert. Dies ermöglicht im industriellen Einsatz eine zuverlässige Funkverbindung.

Antennen mit mehreren Anschlüssen (Dual- bzw. MIMO-Antennen)

Antennen mit zwei Anschlüssen vereinen in einem Antennengehäuse zwei einzelne Antennen, die um 90° zueinander versetzt sind. Mit diesen Antennen können durch die beiden unterschiedlichen Polarisationsebenen zwei Datenströme gleichzeitig übertragen werden. Je nach Ausrichtung der Polarisationsebenen werden diese Antennen als Dual Slant (+/-45° gedreht) oder Vertikal-Horizontal bezeichnet.

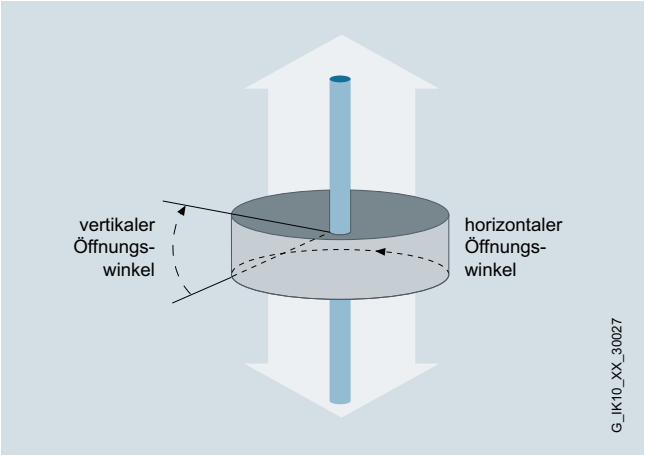
Antennen mit drei Anschlüssen enthalten drei einzelne Strahler in einem Antennengehäuse, die entweder in unterschiedlichen Polarisationsebenen (0°, +/-45°) oder in einem geeigneten Abstand zueinander in einem Gehäuse vereint werden. Die sogenannten MIMO-Antennen können gleichzeitig drei Datenströme unter Ausnutzung der Mehrwegeausbreitung senden oder empfangen.

Das Senden mehrerer Datenströme führt zu einer Erhöhung des Datendurchsatzes bei gleichzeitig zuverlässigerer Datenübertragung.

Richtwirkung

Die Auswahl der geeigneten Antenne erfolgt zunächst über die gewünschte Charakteristik des Funkfeldes. Dabei wird grundsätzlich zwischen Rundstrahlantennen (omnidirektional) und gerichteten Antennen unterschieden.

Rundstrahlantennen (omnidirektional)



Rundstrahlantenne (omnidirektional)

Bei Rundstrahlantennen (omnidirektional) wird das Funkfeld gleichmäßig in allen Richtungen rund um die Antenne abgestrahlt (horizontaler Öffnungswinkel: 360°), nimmt aber mit zunehmendem Abstand ab. In vertikaler Richtung erfolgt eine Konzentration und damit passive Verstärkung des Funkfeldes. Viele omnidirektionale Antennen haben, bedingt durch ihre Bauart, direkt unter der Antenne eine sehr schwache Abstrahlung. Diese Eigenschaft ist dem jeweiligen Antennendiagramm zu entnehmen.

ANT795-4Mx

Mit diesen omnidirektionalen Antennen wird das Funkfeld bei 2,4 GHz und 5 GHz in der Ebene senkrecht zur Antenne konzentriert. Alle Antennen dieses Typs haben einen Öffnungswinkel in vertikaler Richtung von 30° und einen Antennengewinn von 3/5 dBi. Sie werden direkt am R-SMA bzw. N-Stecker des SCALANCE W-Gehäuses montiert.

ANT795-4MA, ANT795-4MC und ANT795-4MD

Die Antennen ANT795-4MC und ANT 795-4MD sind nur um eine Achse drehbar, verfügen über N-Connect Stecker und die Schutzart IP65 und werden bei den Access Points SCALANCE W788 M12 und den Client Modules SCALANCE W748 M12 eingesetzt.

Die Antenne ANT795-4MA verfügt über ein zusätzliches Gelenk, einen R-SMA-Stecker und die Schutzart IP30. Sie eignet sich damit hervorragend für die Access Points SCALANCE W788 RJ45, W770 und W760 und für die Client Modules SCALANCE W748 RJ45, W730 und W720.

ANT792-6MN, ANT793-6MN

Mit diesen omnidirektionalen Antennen wird das Funkfeld bei 2,4 GHz (ANT792-6MN) oder 5 GHz (ANT793-6MN) in der Ebene senkrecht zur Antenne konzentriert. Die Antennen haben einen Antennengewinn von 6 dBi bzw. 5 dBi.

Als Anschluss-Stecker wird N-Connect verwendet, der über eine Antennen-Anschlussleitung aus dem IWLAN-Verkabelungstechnik-Sortiment an SCALANCE W angeschlossen werden kann. Beide Antennen werden mit einer Montagehilfe (Metallwinkel) geliefert, die Wand- oder Mastmontage ermöglicht. Damit sind die Antennen besonders geeignet, um z. B. einen Platz auszuleuchten, in dessen Mitte ein Mast zur Montage verfügbar ist.

ANT795-6MN, Antenna Mounting Tool für ANT795-6MN

Mit dieser omnidirektionalen Antenne wird das Funkfeld bei 2,4 GHz und 5 GHz in der Ebene senkrecht zur Antenne konzentriert. Die Antenne hat einen Antennengewinn von 6 dBi bzw. 8 dBi.

Als Anschluss-Stecker wird N-Connect verwendet. Über eine Antennen-Anschlussleitung aus dem IWLAN-Verkabelungstechnik-Sortiment kann die Antenne an SCALANCE W angeschlossen werden. Die Antennencharakteristik ist derart, dass auch direkt über/unter der Antenne gute Übertragungseigenschaften herrschen. Sie ist für die Montage auf einem Schaltschrank oder Dach ausgelegt, kann aber auch unter ein Dach montiert werden und eignet sich so z. B. für die mobilen Einheiten bei einem fahrerlosen Transportsystem. Soll die Montage unter ein Dach an der Decke erfolgen, wird das optionale Antenna Mounting Tool für ANT795-6MN eingesetzt.

ANT795-6MT

Bei dieser Antenne handelt es sich um eine omnidirektionale MIMO-Antenne mit drei QMA-Anschlüssen. Das Funkfeld wird bei 2,4 GHz und 5 GHz in der Ebene senkrecht zur Antenne konzentriert. Die Antenne hat einen Antennengewinn von 6 dBi.

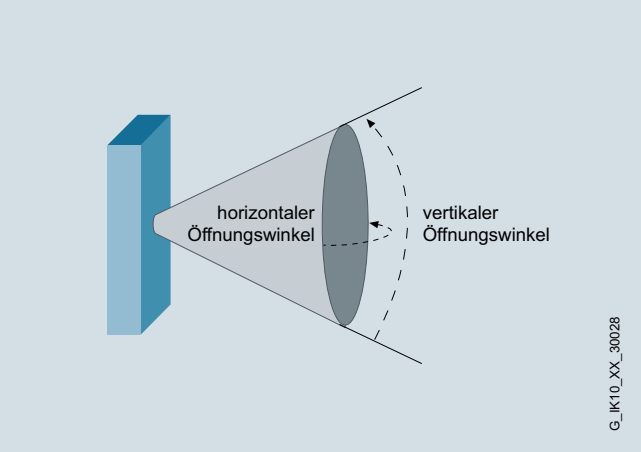
Die Antennencharakteristik ist derart, dass auch direkt über/unter der Antenne gute Übertragungseigenschaften herrschen. Sie ist für die Montage auf einem Dach oder (zusammen mit dem mitgelieferten Montagewinkel) unter einer Decke ausgelegt und eignet sich so z. B. für die mobilen Einheiten bei einem fahrerlosen Transportsystem.

Der Anschluss der ANT795-6MT an die Access Points SCALANCE W-780/W740 erfolgt über die IWLAN-Adapterleitungen QMA/N-Connect male/female und die IWLAN flexiblen Antennen-Anschlussleitungen in jeweils geeigneter Länge und Steckervariante.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Gerichtete Antennen



Gerichtete Antenne

Bei gerichteten Antennen wird das Funkfeld sowohl in der horizontalen, als auch in der vertikalen Ebene im Bereich der Öffnungswinkel gerichtet abgestrahlt. Es konzentriert sich in diesen Bereichen und erzeugt eine passive Verstärkung. Anhand des Öffnungswinkels unterteilt man die gerichteten Antennen in Sektor- bzw. Weitwinkelantennen (Öffnungswinkel > ca. 30°) und stark gerichtete Antennen.
Gerichtete Antennen eignen sich optimal für die Wand- oder Mastmontage. Mit der mitgelieferten Montagehilfe erfolgt eine gezielte Justierung.
Als Anschluss-Stecker wird in der Regel N-Connect verwendet. Über eine Antennen-Anschlussleitung aus dem IWLAN-Verkabelungstechnik-Sortiment kann die Antenne an SCALANCE W angeschlossen werden.

ANT795-6DC, ANT793-6DG und ANT793-6DT

Mit diesen Sektorantennen erfolgt eine Ausrichtung des Funkfeldes bei 2,4 GHz bzw. 5 GHz. Sie verfügen jeweils über einen Antennengewinn von 9 dBi.

Aufgrund Ihrer Charakteristik eignen sie sich z. B. für die Ausleuchtung eines vor einer Mauer liegenden Platzes.

Die Antenne ANT795-6DC ist für die beiden Frequenzbänder 2,4 und 5 GHz geeignet. Sie verfügt über einen N-Connect-Anschluss. Zwei bzw. drei Antennen dieses Typs können zusammen mit einem SCALANCE W780 oder W770 auch für die Ausleuchtung mehrerer Sektoren eingesetzt werden.

ANT793-6DG ist eine Dual-Slant-Antenne mit zwei N-Connect-Anschlüssen für das 5 GHz-Frequenzband.

ANT793-6DT ist eine MIMO-Antenne mit drei QMA-Anschlüssen für das 5 GHz-Band.

Der Anschluss der ANT795-6DT an die Access Points SCALANCE W-780/W740 erfolgt über die IWLAN-Adapterleitungen QMA/N-Connect male/female und die IWLAN flexiblen Antennen-Anschlussleitungen in jeweils geeigneter Länge und Steckervariante.

ANT792-8DN, ANT793-8DP, ANT 793-8DJ und ANT793-8DK

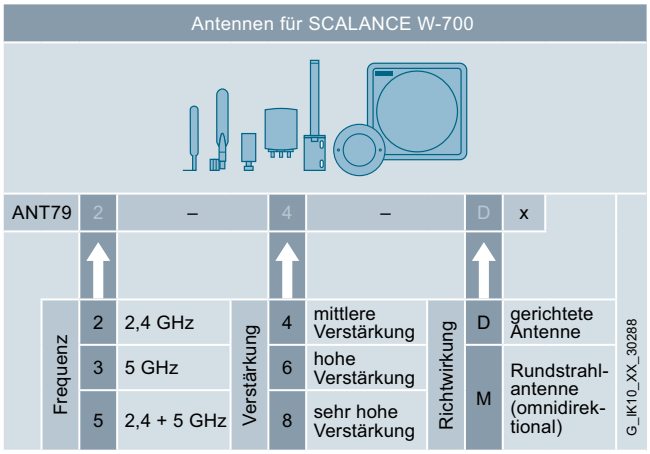
Mit diesen stark gerichteten Antennen erfolgt eine echte Konzentration des Funkfeldes. Durch den geringen Öffnungswinkel bündelt sich das Funkfeld zu einem engen Kegel. So werden hohe passive Verstärkungen und große Reichweiten erzielt.

Durch die hohe passive Verstärkung sind die Antennen sehr gut zur Überbrückung großer Entfernungen geeignet.

Die Antenne ANT792-8DN ist für das 2,4 GHz Frequenzband geeignet und verfügt über einen Antennengewinn von 14 dBi.

ANT793-8DP ist eine Antenne mit hohem Gewinn (13,5 dBi) in einem kompakten Gehäuse. Sie ist geeignet für das Frequenzband von 4,9-5.35 GHz und damit bevorzugt für Applikationen in Japan einsetzbar.

ANT793-8DJ (18 dBi) und ANT793-8DK (23 dBi) sind starke Richtantennen mit vertikal-horizontaler Polarisation. Sie verfügen jeweils über zwei N-Connect-Anschlüsse.



Der Antennenname gibt Aufschluss über die Eigenschaften der IWLAN-Antennen

6

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Antennen speziell für die Verwendung mit RCoax-Leckwellenleiter

Diese Antennen wurden speziell für den Einsatz in Verbindung mit dem RCoax-Leckwellenleiter entwickelt. Dabei werden sie bevorzugt in Umgebungen eingesetzt, in denen sich die Teilnehmer in begrenzten Bereichen oder ausschließlich auf vorgegebenen Bahnen bewegen. Typische Anwendungsfälle sind Elektrohängebahnen (EHB) oder Hochregallager, bei denen die Antenne im Nahfeld des Leckwellenleiters geführt wird.

ANT793-4MN

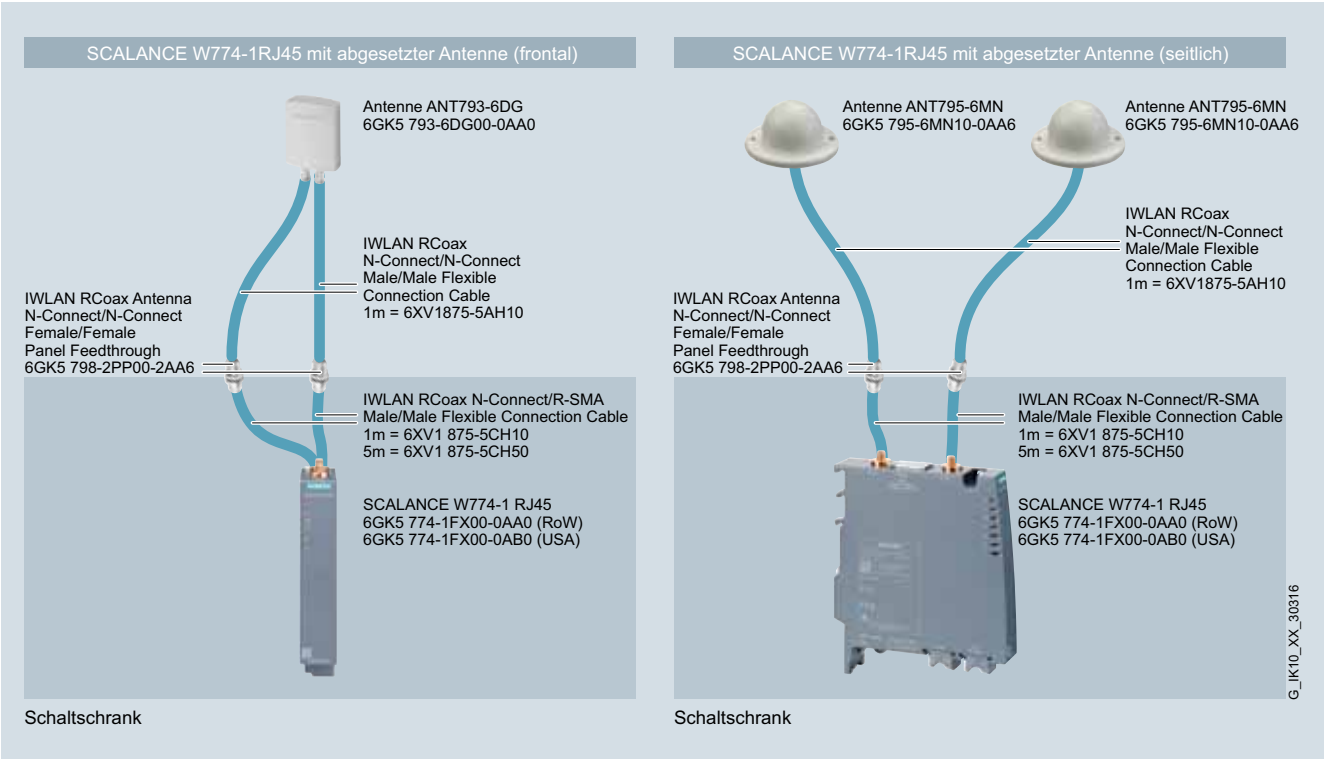
Bei dieser omnidirektionalen Antenne wird das Funkfeld bei 5 GHz in der Ebene senkrecht zur Antenne konzentriert. Die Antenne hat einen Antennengewinn von 6 dBi bei 5,2 GHz und 5 dBi bei 5,7 GHz. Die Polarisation der Antenne ist vertikal (λ5/8-Charakteristik). Als Anschlusssteckertyp wird N-Connect verwendet. Die Antenne wird über eine Antennen-Anschlussleitung aus dem IWLAN Verkabelungstechnik-Sortiment an SCALANCE W angeschlossen.

ANT792-4DN

Bei dieser Antenne erfolgt eine Ausrichtung des Funkfeldes bei 2,4 GHz. Die Antenne hat einen Antennengewinn von 4 dBi. Die Polarisation der Antenne ist zirkular, d.h. der Empfangsweg der Signale beider Polarisationen wird gleich gut verstärkt. Die Schwankungen der Signalstärke bei 2,4 GHz sind dabei geringer.

Als Anschlusssteckertyp wird N-Connect verwendet. Über eine Antennen-Anschlussleitung aus dem IWLAN Verkabelungstechnik-Sortiment wird die Antenne an SCALANCE W angeschlossen.

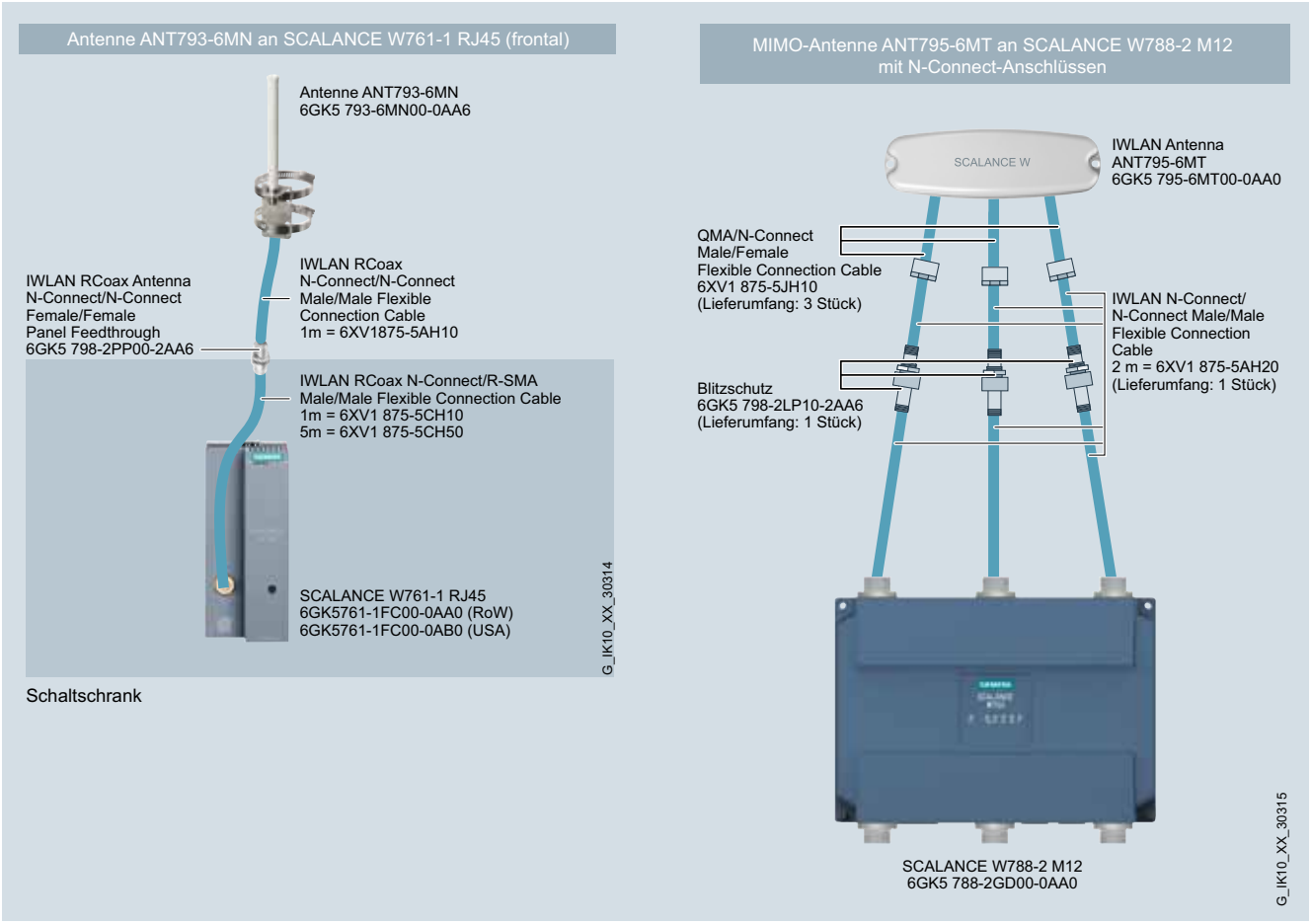
Integration



SCALANCE W774-1 RJ45 mit abgesetzten Antennen

© Siemens AG 2014

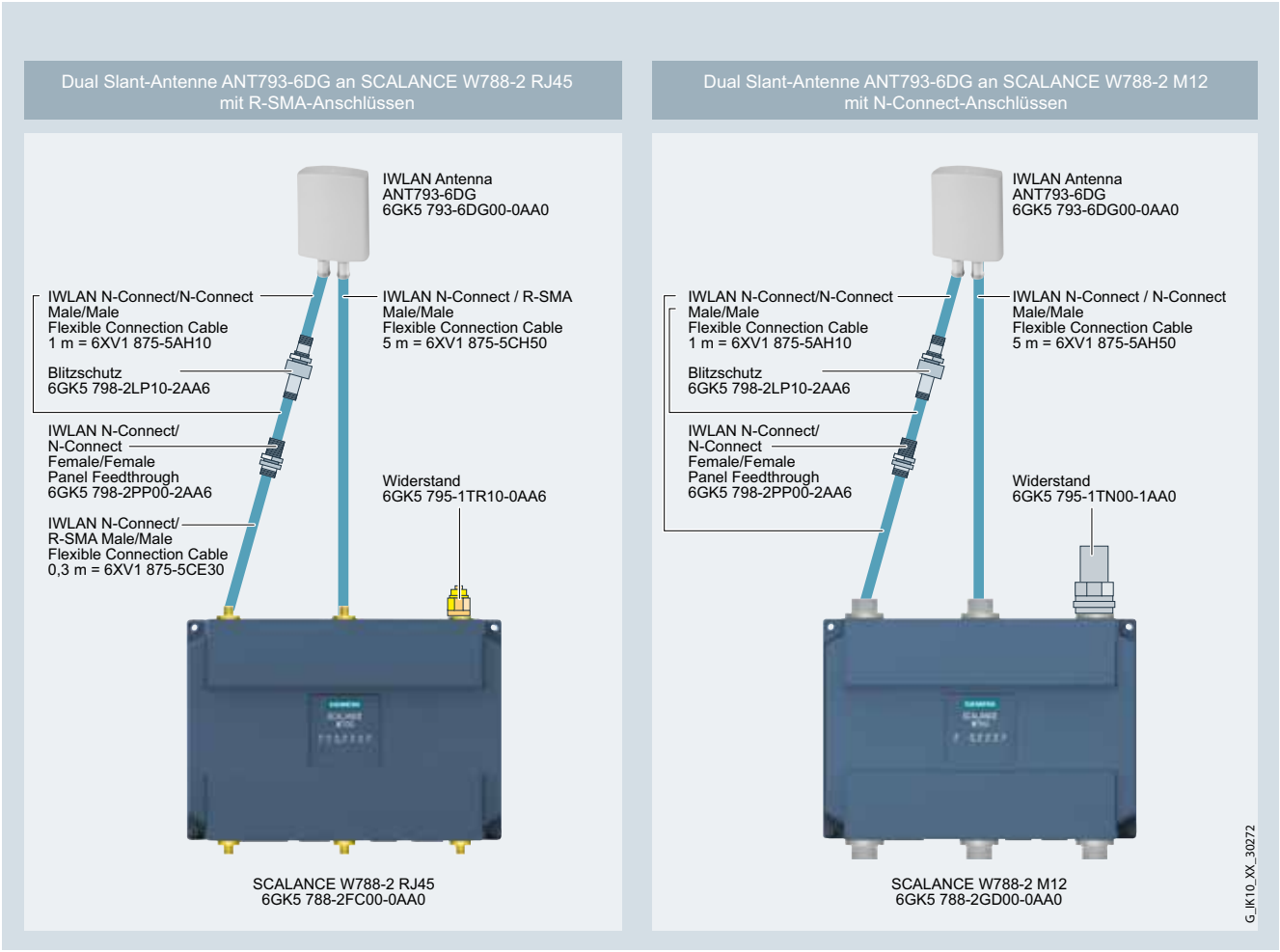
Integration (Fortsetzung)



SCALANCE W761-1 RJ45 und SCALANCE W788-2 M12 mit abgesetzten Antennen

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)



Access Points SCALANCE W788-1 RJ45 mit Dual Slant-Antenne und SCALANCE W788-1 M12 mit N-Connect-Anschluss

Alle Antennen können mit einem Anschlussstecker N-Connect Female verwendet werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5795-4MC00-0AA3**	**6GK5795-4MD00-0AA3**	**6GK5795-4MA00-0AA3**
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT795-4MC**	**Antenne ANT795-4MD**	**Antenne ANT795-4MA**
Funkfrequenzen			
Funkfrequenz			
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,4835 GHz	2,4 … 2,4835 GHz	2,4 … 2,4835 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	5,15 … 5,35 GHz	5,15 … 5,35 GHz	5,15 … 5,35 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	5,725 … 5,85 GHz	5,725 … 5,85 GHz	5,725 … 5,85 GHz
Elektrische Daten			
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarisation	linear vertikal	linear vertikal	linear vertikal
Abstrahlcharakteristik	omnidirektional	omnidirektional	omnidirektional
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei linearer Abstrahlung	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei zirkularer Abstrahlung	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 2,4 GHz-Frequenzband	3 dB	3 dB	3 dB
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 5 GHz-Frequenzband	5 dB	5 dB	5 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	2	2	2
Öffnungswinkel der Antenne			
• im 2,4 GHz-Frequenzband			
- horizontal	360°	360°	360°
- vertikal	-	-	-
• im 5 GHz-Frequenzband			
- horizontal	360°	360°	360°
- vertikal	-	-	-
Öffnungswinkel Anmerkung	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	N-Connector	N-Connector	R-SMA Connector
Neigungswinkel nach unten maximal	0°	0°	0°
Übersprechdämpfung zwischen den Antennenanschlüssen	-	-	-
Vor-Rück-Verhältnis	-	-	-
Sendeleistung maximal	-	-	-
Sendeleistung Anmerkung	-	-	-
Reichweite bei freier Sicht ohne Störgröße	-	-	-
Reichweite Anmerkung	-	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• während Lagerung	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• während Transport	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• während Montage	-	-	-
Schutzart IP	IP65	IP65	IP30
Windlast maximal	-	-	-
Windlast Anmerkung	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5795-4MC00-0AA3	6GK5795-4MD00-0AA3	6GK5795-4MA00-0AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT795-4MC**	**Antenne ANT795-4MD**	**Antenne ANT795-4MA**
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	35 mm	35 mm	35 mm
Höhe	160 mm	160 mm	160 mm
Tiefe	13 mm	13 mm	13 mm
Durchmesser	-	-	-
Nettogewicht	26 g	26 g	26 g
Befestigungsart			
• Mastmontage	Nein	Nein	Nein
• Wand-Montage	Nein	Nein	Nein
• Deckenmontage	Nein	Nein	Nein
• direkt am Gerät	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Material der Außenhülle	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm für Ex-Zone	-	-	-
Eignungsnachweis	-	-	-
• RoHS-Konformität	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-
• Brandschutz nach EN 45545-2	-	-	-
• UL-Zulassung	-	-	-
- Anmerkung	-	-	-
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Abstrahlcharakteristik			

Artikel-Nr.	6GK5792-6MN00-0AA6	6GK5793-6MN00-0AA6	6GK5795-6MN10-0AA6	6GK5795-6MT00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT792-6MN**	**Antenne ANT793-6MN**	**Antenne ANT795-6MN**	**Antenne ANT795-6MT**
Funkfrequenzen				
Funkfrequenz				
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,5 GHz	-	2,4 … 2,7 GHz	2,4 … 2,69 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	-	5,15 … 5,875 GHz	3,4 … 3,7 GHz	5,15 … 5,35 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	-	-	4,9 … 5,935 GHz	5,47 … 5,935 GHz
Elektrische Daten				
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarisation	linear vertikal	linear vertikal	linear vertikal	3 ports: linear vertical
Abstrahlcharakteristik	omnidirektional	omnidirektional	omnidirektional	omnidirektional
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei linearer Abstrahlung	-	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei zirkularer Abstrahlung	-	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 2,4 GHz-Frequenzband	6 dB	-	6 dB	5 dB
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 5 GHz-Frequenzband	-	5 dB	8 dB	7 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	1,8	1,5	1,8	1,5

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5792-6MN00-0AA6	6GK5793-6MN00-0AA6	6GK5795-6MN10-0AA6	6GK5795-6MT00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT792-6MN**	**Antenne ANT793-6MN**	**Antenne ANT795-6MN**	**Antenne ANT795-6MT**
Öffnungswinkel der Antenne				
• im 2,4 GHz-Frequenzband				
- horizontal	360°	-	360°	360°
- vertikal	30°	-	-	-
• im 5 GHz-Frequenzband				
- horizontal	-	360°	150°	360°
- vertikal	-	25°	-	-
Öffnungswinkel Anmerkung	-	-	bezüglich des horizontalen Öffnungswinkels bitte Antennendiagramm beachten	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1	1	1	3
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	N-Connector	N-Connector	N-Connector	QMA Connector
Neigungswinkel nach unten maximal	0°	0°	0°	0°
Übersprechdämpfung zwischen den Antennenanschlüssen	-	-	-	20 dB
Vor-Rück-Verhältnis	-	-	-	-
Sendeleistung maximal	25 W	6 W	75 W	10 W
Sendeleistung Anmerkung	-	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur
Reichweite bei freier Sicht ohne Störgröße	200 m	200 m	200 m	-
Reichweite Anmerkung	Hinweis: die Reichweite kann deutlich geringer ausfallen und ist abhängig von den räumlichen Gegebenheiten, dem eingesetzten Funkstandard, der Datenrate und der eingesetzten Antenne auf der Gegenseite	Hinweis: die Reichweite kann deutlich geringer ausfallen und ist abhängig von den räumlichen Gegebenheiten, dem eingesetzten Funkstandard, der Datenrate und der eingesetzten Antenne auf der Gegenseite	Hinweis: die Reichweite kann deutlich geringer ausfallen und ist abhängig von den räumlichen Gegebenheiten, dem eingesetzten Funkstandard, der Datenrate und der eingesetzten Antenne auf der Gegenseite	-
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Montage	-	-	-	-
Schutzart IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Windlast maximal	3 N	3,9 N	10 N	-
Windlast Anmerkung	bei 160 km/h	bei 160 km/h	bei 160 km/h	-
Bauform, Maße und Gewichte				
Breite	50 mm	16 mm	86 mm	282 mm
Höhe	40 mm	160 mm	43 mm	32 mm
Tiefe	370 mm	16 mm	86 mm	92 mm
Durchmesser	-	-	-	-
Nettogewicht	300 g	300 g	300 g	320 g
Befestigungsart				
• Mastmontage	Ja	Ja	Nein	Nein
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Deckenmontage	Nein	Nein	Ja	Ja
• direkt am Gerät	Nein	Nein	Nein	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Material der Außenhülle	Fiberglas	Polypropylen	Polycarbonat	Polycarbonat

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5792-6MN00-0AA6	6GK5793-6MN00-0AA6	6GK5795-6MN10-0AA6	6GK5795-6MT00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT792-6MN**	**Antenne ANT793-6MN**	**Antenne ANT795-6MN**	**Antenne ANT795-6MT**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm für Ex-Zone	-	-	-	-
Eignungsnachweis	-	-	Bahnanwendung nach NF-F-16-101, NF-F-16-102	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	Ja	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	Ja	Ja
• Brandschutz nach EN 45545-2	-	-	-	-
• UL-Zulassung	-	-	-	-
- Anmerkung	-	-	-	-
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Abstrahlcharakteristik				

Artikel-Nr.	6GK5795-6DC00-0AA0	6GK5793-6DG00-0AA0	6GK5793-6DT00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT795-6DC**	**Antenne ANT793-6DG**	**Antenne ANT793-6DT**
Funkfrequenzen			
Funkfrequenz			
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,5 GHz	-	-
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	5,15 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	-	-	-
Elektrische Daten			
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarisation	linear vertikal	dual linear +/- 45° slant	3 ports: vertical, +/- 45° slant
Abstrahlcharakteristik	gerichtet	gerichtet	gerichtet
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei linearer Abstrahlung	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei zirkularer Abstrahlung	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 2,4 GHz-Frequenzband	9 dB	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 5 GHz-Frequenzband	9 dB	9 dB	8 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	2	2	1,7
Öffnungswinkel der Antenne			
• im 2,4 GHz-Frequenzband	75 … 55°	-	-
Öffnungswinkel der Antenne im 5 GHz-Frequenzband horizontal	55°	70°	65°
Öffnungswinkel der Antenne im 5 GHz-Frequenzband vertikal	55°	60°	65°
Öffnungswinkel Anmerkung	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1	2	3
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	N-Connector	N-Connector	QMA Connector
Neigungswinkel nach unten maximal	0°	0°	0°
Übersprechdämpfung zwischen den Antennenanschlüssen	25 dB	20 dB	17 dB
Vor-Rück-Verhältnis	15 dB	20 dB	-
Sendeleistung maximal	10 W	10 W	2 W
Sendeleistung Anmerkung	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur
Reichweite bei freier Sicht ohne Störgröße	-	-	-
Reichweite Anmerkung	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5795-6DC00-0AA0	6GK5793-6DG00-0AA0	6GK5793-6DT00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT795-6DC**	**Antenne ANT793-6DG**	**Antenne ANT793-6DT**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• während Montage	-	-	-
Schutzart IP	IP67	IP67	IP67
Windlast maximal	15 N	15 N	15 N
Windlast Anmerkung	bei 160 km/h	frontal bei 160 km/h	frontal bei 160 km/h
Bauform, Maße und Gewichte			
Breite	80 mm	80 mm	80 mm
Höhe	101 mm	101 mm	101 mm
Tiefe	35 mm	35 mm	35 mm
Durchmesser	-	-	-
Nettogewicht	110 g	110 g	270 g
Befestigungsart			
• Mastmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
• Deckenmontage	Nein	Nein	Nein
• direkt am Gerät	Nein	Nein	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	-	-	-
Material der Außenhülle	Lexan EXL 9330	Lexan EXL 9330	Lexan EXL 9330
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm für Ex-Zone	-	-	-
Eignungsnachweis	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	Ja	-
• Brandschutz nach EN 45545-2	-	Ja	-
• UL-Zulassung	-	-	-
- Anmerkung	-	-	UL94-V0, UL746C F1
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Abstrahlcharakteristik			

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5792-8DN00-0AA6	6GK5793-8DJ00-0AA0	6GK5793-8DK00-0AA0	6GK5793-8DP00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT792-8DN**	**Antenne ANT793-6DJ**	**Antenne ANT793-6DK**	**Antenne ANT793-8DP**
Funkfrequenzen				
Funkfrequenz				
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,7 GHz	-	-	-
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	-	5,25 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz	4,9 … 5,35 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	-	-	-	-
Elektrische Daten				
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarisation	linear vertikal	dual linear vertical-horziontal	dual linear vertical-horziontal	linear vertikal
Abstrahlcharakteristik	gerichtet	gerichtet	gerichtet	gerichtet
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei linearer Abstrahlung	-	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei zirkularer Abstrahlung	-	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 2,4 GHz-Frequenzband	14 dB	-	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 5 GHz-Frequenzband	-	18 dB	23 dB	13,5 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	1,5	1,7	1,7	1,5
Öffnungswinkel der Antenne				
• im 2,4 GHz-Frequenzband				
- horizontal	35°	-	-	-
- vertikal	30°	-	-	-
• im 5 GHz-Frequenzband				
- horizontal	-	17°	9°	40°
- vertikal	-	17°	9°	35°
Öffnungswinkel Anmerkung	-	-	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1	2	2	1
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	N-Connector	N-Connector	N-Connector	N-Connector
Neigungswinkel nach unten maximal	0°	0°	0°	0°
Übersprechdämpfung zwischen den Antennenanschlüssen	-	30 dB	40 dB	-
Vor-Rück-Verhältnis	20 dB	30 dB	35 dB	20 dB
Sendeleistung				
• maximal	75 W	6 W	6 W	10 W
• Anmerkung	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur	bei 25° Umgebungstemperatur
Reichweite bei freier Sicht ohne Störgröße	1 000 m	-	-	-
Reichweite Anmerkung	Hinweis: die Reichweite kann deutlich geringer ausfallen und ist abhängig von den räumlichen Gegebenheiten, dem eingesetzten Funkstandard, der Datenrate und der eingesetzten Antenne auf der Gegenseite	-	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-	-	-	-
Schutzart IP	IP23	IP67	IP67	IP67
Windlast maximal	57 N	104 N	389 N	15 N
Windlast Anmerkung	bei 160 km/h	frontal bei 220 km/h	frontal bei 220 km/h	frontal bei 160 km/h

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5792-8DN00-0AA6	6GK5793-8DJ00-0AA0	6GK5793-8DK00-0AA0	6GK5793-8DP00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT792-8DN**	**Antenne ANT793-6DJ**	**Antenne ANT793-6DK**	**Antenne ANT793-8DP**
Bauform, Maße und Gewichte				
Breite	200 mm	190 mm	371 mm	80 mm
Höhe	200 mm	190 mm	371 mm	101 mm
Tiefe	43 mm	30,5 mm	40 mm	35 mm
Durchmesser	-	-	-	-
Nettogewicht	500 g	700 g	2,5 kg	110 g
Befestigungsart				
• Mastmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Deckenmontage	Nein	Nein	Nein	Nein
• direkt am Gerät	Nein	Nein	Nein	Nein
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	-	-	-
Material der Außenhülle	ASA	Polycarbonat / Aluminium	Polycarbonat	Lexan EXL 9330
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm für Ex-Zone	-	-	-	-
Eignungsnachweis	-	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-	-
• Brandschutz nach EN 45545-2	-	-	-	-
• UL-Zulassung	-	-	-	-
- Anmerkung	-	-	-	UL94-V0
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Abstrahlcharakteristik				

Artikel-Nr.	6GK5792-4DN00-0AA6	6GK5793-4MN00-0AA6
Produkttyp-Bezeichnung	**RCoax Antenne ANT792-4DN**	**RCoax Antenne ANT793-4MN**
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz		
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,4835 GHz	-
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	-	5,15 … 5,85 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	-	-
Elektrische Daten		
Impedanz	50 Ω	50 Ω
Polarisation	zirkular rechtsdrehend	vertikal (lambda 5/8- Charakteristik)
Abstrahlcharakteristik	gerichtet	omnidirektional
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei linearer Abstrahlung	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler bei zirkularer Abstrahlung	-	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 2,4 GHz-Frequenzband	4 dB	-
Antennengewinn gegenüber Kugelstrahler der WLAN-Antenne im 5 GHz-Frequenzband	-	6 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	1,8	2

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5792-4DN00-0AA6	6GK5793-4MN00-0AA6
Produkttyp-Bezeichnung	**RCoax Antenne ANT792-4DN**	**RCoax Antenne ANT793-4MN**
Öffnungswinkel der Antenne		
• im 2,4 GHz-Frequenzband		
- horizontal	90°	-
- vertikal	-	-
• im 5 GHz-Frequenzband		
- horizontal	-	360°
- vertikal	-	40°
Öffnungswinkel Anmerkung	-	-
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	N-Connector	N-Connector
Neigungswinkel nach unten maximal	0°	0°
Übersprechdämpfung zwischen den Antennenanschlüssen	-	-
Vor-Rück-Verhältnis	2,5 dB	-
Sendeleistung maximal	1 W	1 W
Sendeleistung Anmerkung	-	-
Reichweite bei freier Sicht ohne Störgröße	-	-
Reichweite Anmerkung	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Montage	-	-
Schutzart IP	IP65	IP65
Windlast maximal	-	-
Windlast Anmerkung	-	-
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite	-	-
Höhe	78,7 mm	78,7 mm
Tiefe	-	-
Durchmesser	30 mm	30 mm
Nettogewicht	114 g	65 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Material der Außenhülle	Polycarbonat	Polycarbonat
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm für Ex-Zone	-	-
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50124-1	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	Ja
• Brandschutz nach EN 45545-2	-	Ja
• UL-Zulassung	-	-
- Anmerkung	-	UL94-V1
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Abstrahlcharakteristik		

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Antennen mit omnidirektionaler Charakteristik;	
Länderzulassungen, Kompaktanleitung auf Papier, deutsch/englisch	
Montage direkt an SCALANCE W	
Antennengewinn inkl. Stecker 3/5 dBi, 2,4/5 GHz;	
• **Antenna ANT795-4MC;** IP65 (-20 bis +65°C), gerader Anschluss, N-Connect male, Lieferumfang: 1 Antenne	**6GK5795-4MC00-0AA3**
• **Antenna ANT795-4MD;** IP65 (-20 bis +65°C), Anschluss mit festem 90° Winkel, N-Connect male, Lieferumfang: 1 Antenne	**6GK5795-4MD00-0AA3**
• **Antenna ANT795-4MA;** IP30 (-20 bis +65°C); Radial drehbar mit zusätzlichem Gelenk; R-SMA male Lieferumfang: 1 Antenne	**6GK5795-4MA00-0AA3**
Wand- oder Mastmontage	
• **Antenna ANT792-6MN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 6 dBi, 2,4 GHz; IP65 (-40 bis +80°C), mit Abschlusswiderstand 1 x TI795-1R; inkl. Montagematerial	**6GK5792-6MN00-0AA6**
• **Antenna ANT793-6MN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 5 dBi, 5 GHz; IP65 (-45 bis +70°C), mit Abschlusswiderstand 1 x TI795-1R; inkl. Montagematerial	**6GK5793-6MN00-0AA6**
Montage auf Dach	
• **Antenna ANT795-6MN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 6/8 dBi, 2,4/5 GHz; IP65 (-40 bis +80°C), mit Abschlusswiderstand 1 x TI795-1R	**6GK5795-6MN10-0AA6**
• **Antenna ANT795-6MT** MIMO Antenne mit 3 QMA Buchsen, Antennengewinn 6 dBi, 2,4/5 GHz; (-40 bis +85°C), inkl. Befestigungswinkel	**6GK5795-6MT00-0AA0**
• **Antenna Mounting Tool (ANT795-6MN)** Montagehilfe zur Installation von ANT795-6MN unter einem Dach	**6GK5795-6MN01-0AA6**

	Artikel-Nr.
Antennen mit Richtwirkung;	
inkl. Montagematerial für Wand- oder Mastmontage	
Sektorantennen	
• **Antenna ANT795-6DC** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 9/9 dBi, 2,4/5 GHz, -40 bis +80°C	**6GK5795-6DC00-0AA0**
• **Antenna ANT793-6DG** Dual-Slant; Antennengewinn inkl. zwei N-Connect-Stecker 9 dBi, 5 GHz, -40 bis +80°C	**6GK5793-6DG00-0AA0**
• **Antenna ANT793-6DT** MIMO Antenne mit 3 QMA-Buchsen; Antennengewinn 9 dBi, 5 GHz, -40 bis +85°C	**6GK5793-6DT00-0AA0**
Stark gerichtete Antennen	
• **Antenna ANT793-8DP** Antennengewinn 13,5 dBi incl. N-connect Stecker, 4,9 GHz, -40 bis +85°C, bevorzugt für den Einsatz in Japan geeignet	**6GK5793-8DP00-0AA0**
• **Antenna ANT792-8DN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 14 dBi, 2,4 GHz; -40 bis +80°C; mit Abschlusswiderstand 1 x TI795-1R	**6GK5792-8DN00-0AA6**
• **Antenna ANT793-8DJ** Vertikal-horizontal polarisierte Antenne; Antennengewinn inkl. zwei N-Connect-Stecker 18 dBi, 5 GHz; -45 bis +70°C	**6GK5793-8DJ00-0AA0**
• **Antenna ANT793-8DK** Vertikal-horizontal polarisierte Antenne; Antennengewinn inkl. zwei N-Connect-Stecker 23 dBi, 5 GHz; -45 bis +70°C	**6GK5793-8DK00-0AA0**
Antennen für RCoax-Systeme	
• **Antenna ANT792-4DN** RCoax Helixantenne zirkular polarisiert für RCoax-Systeme; Anschluss N-Connect female; Antennenverstärkung bei 2,4 GHz 4 dBi	**6GK5792-4DN00-0AA6**
• **Antenna ANT793-4MN** RCoax 5/8-Antenne vertikal polarisiert für RCoax-Systeme; Anschluss N-Connect female ; Antennenverstärkung bei 5,2 GHz/5,7 GHz 6/5 dBi	**6GK5793-4MN00-0AA6**

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Verkabelungsspektrum:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen. Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel. 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

IWLAN RCoax Cable

Übersicht



Die RCoax Cables sind Leckwellenleiter, die in funktechnisch anspruchsvollen Umgebungen als Spezialantennen für die Access Points SCALANCE W fungieren. Der konstruktive Aufbau bewirkt, dass sich entlang des RCoax Cable ein definiertes, kegelförmiges Funkfeld entwickelt. Somit sind die Leckwellenleiter hervorragend für den Einsatz in jeder Art von Anwendung mit schienengeführten Fahrzeugen geeignet.

- Robustes, einfach zu installierendes Koaxialkabel
- Zwei Kabel für den Einsatz in den Frequenzbändern 2,4 GHz und 5 GHz
- Anschluss als externe Antenne an SCALANCE W700 Access Points
- Anbindung mobiler Teilnehmer über SCALANCE W700 Client Modules unter Verwendung einer auf das RCoax ausgerichteten Antenne
- Geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2); keine speziellen Zulassungen erforderlich

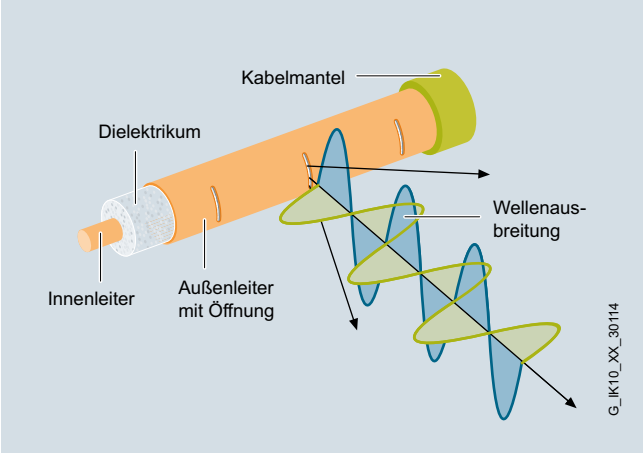
Nutzen

get Designed for Industry

- Zuverlässige Ausleuchtung in funktechnisch anspruchsvollen Bereichen
- Vermeidung ungewollt weitreichender WLAN-Ausdehnung durch definierte Abstrahlung der Funkwellen
- Kosteneinsparung durch direkte Substitution von Schleifkontakten, Schleppkabeln und Datenlichtschranken
- Hohe Flexibilität bei der Verlegung

Aufbau

Die RCoax Cables wurden speziell für die Frequenzbereiche um 2,4 GHz bzw. 5 GHz entwickelt.



Im Außenleiter der Koaxialkabel sind Öffnungen eingebracht, die das Ein- und Austreten von Funkwellen ermöglichen. Dadurch entwickelt sich um die RCoax Cables ein definiertes Funkfeld. Längsdämpfung und Auskoppeldämpfung sind in einem ausgewogenen Verhältnis, was eine große Segmentlänge des RCoax Cable pro Access Point SCALANCE W700 und einen angemessenen Abstand des mobilen Teilnehmers (SCALANCE W700O) zum RCoax Cable ermöglicht.

Für die Montage steht abgestimmtes Zubehör zur Verfügung:

- IWLAN RCoax Cable Clip 1/2“
- IWLAN RCoax Spacer 85 mm
- IWLAN RCoax Threaded Washer M6



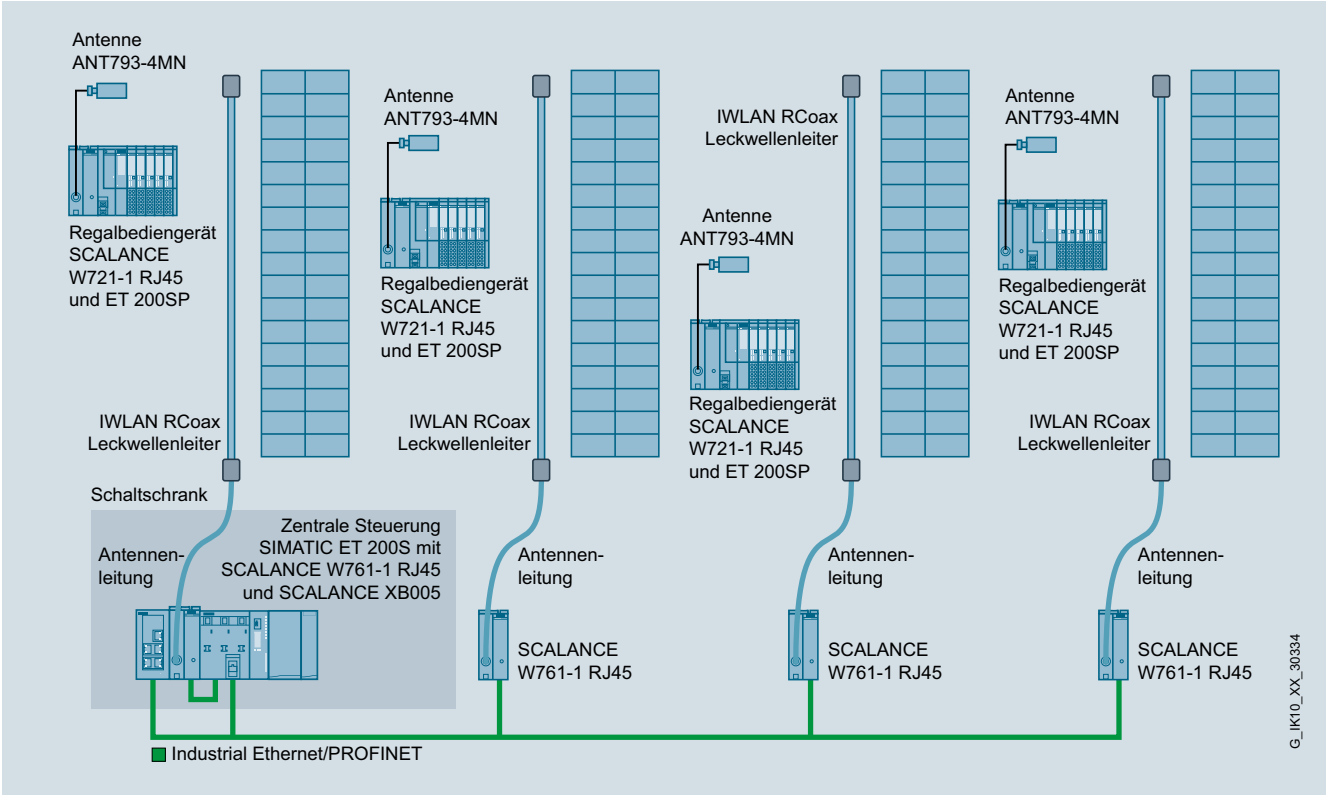
© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

- Funktechnisch anspruchsvolle Bereiche (z. B. Tunnel, Kanäle und Aufzugsschächte), bei denen nicht die „grenzenlose“ Mobilität von entscheidender Bedeutung ist, sondern eine mechanisch verschleißfreie und damit wartungsfreie Lösung zur sicheren Übertragung der Daten: dies wird durch das definierte Funkfeld entlang des RCoax Cable ermöglicht.
- Die RCoax Cables bieten besonders bei Förderanlagen und jeder Art von schienengeführten Fahrzeugen (Einschienenhängebahnen, fahrerlose Transportsysteme) eine verschleißfreie und zuverlässige Funkverbindung.

Einsatzbeispiele

- Elektrohängebahnen (EHB)
- Fahrerlose Transportsysteme (FTS)
- Krane
- Hochregalbediengeräte
- Transferstraßen
- Werkzeugwechselwagen
- Tunnel
- Aufzüge

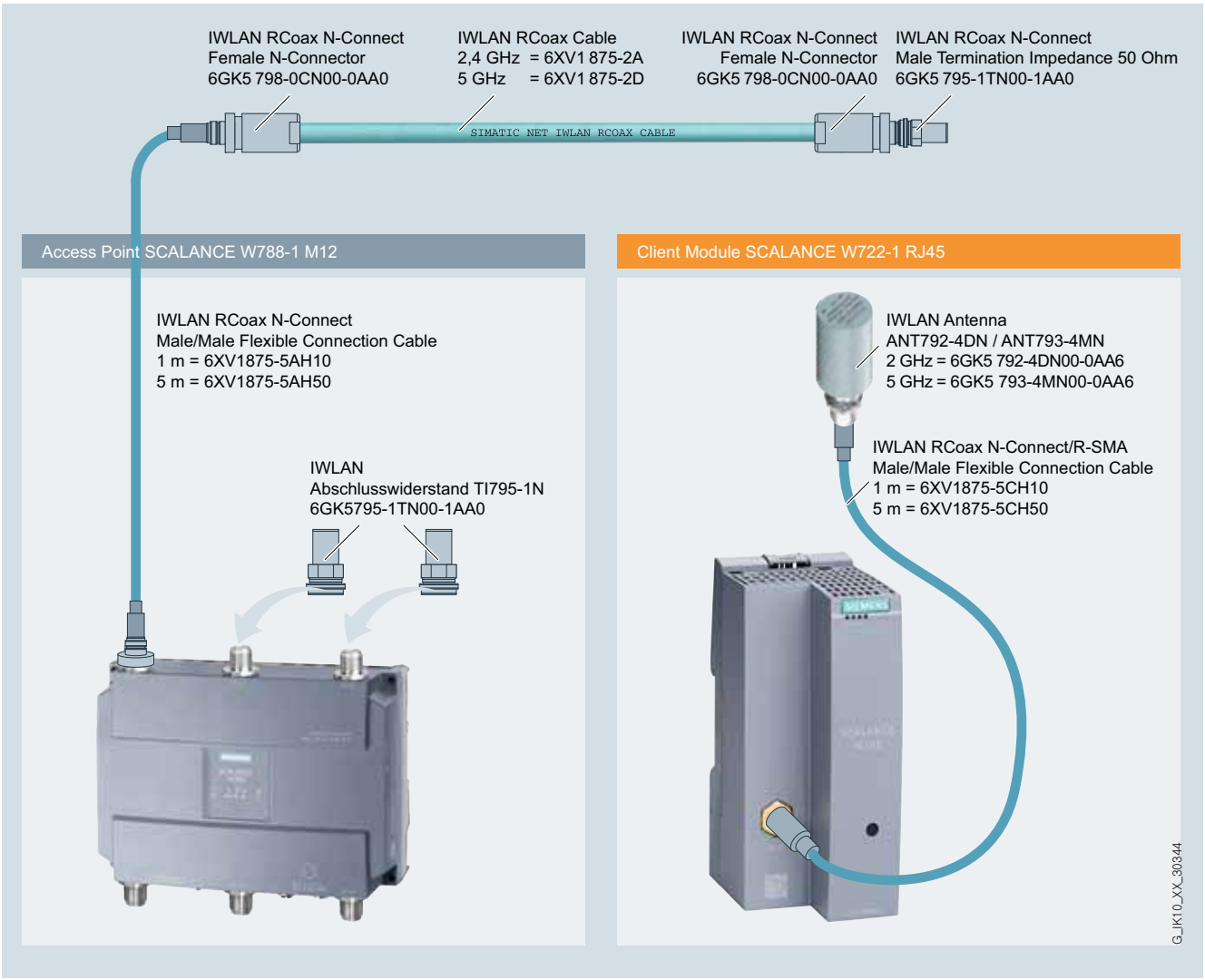


Regalbediengeräte im Hochregallager automatisiert mit SCALANCE W721-1 RJ45, W761-1 RJ45 und RCoax

© Siemens AG 2014

IWLAN RCoax Cable

Integration



Anschlussbeispiel für ein IWLAN RCoax-System mit Anschluss an Industrial Ethernet

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6XV1875-2A**	**6XV1875-2D**
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax Cable 2 GHz**	**IWLAN RCoax Cable 5 GHz**
Eignung zum Einsatz	Elektrohängebahn, Krane, Hochregalbediengeräte u.a.	Elektrohängebahn, Krane, Hochregalbediengeräte u.a.
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz		
• bei W-LAN im 2,4 GHz-Frequenzband	2,4 … 2,485 GHz	-
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 1	-	5,15 … 5,85 GHz
• bei W-LAN im 5 GHz-Frequenzband 2	-	-
Elektrische Daten		
Impedanz	50 Ω	50 Ω
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 2,4 GHz		
- bei Kabelmontage 10 mm über Beton bei 20 °C	0,15 dB/m	-
- bei Kabelmontage 15 mm über Aluschiene bei 20 °C	0,17 dB/m	-
• bei 5,15 GHz		
- bei Kabelmontage 10 mm über Beton bei 20 °C	-	0,23 dB/m
- bei Kabelmontage 15 mm über Aluschiene bei 20 °C	-	0,24 dB/m
• bei 5,85 GHz		
- bei Kabelmontage 10 mm über Beton bei 20 °C	-	0,24 dB/m
- bei Kabelmontage 15 mm über Aluschiene bei 20 °C	-	0,27 dB/m
Dämpfungsmaß pro Länge Anmerkung	-	-
Auskoppeldämpfung		
• bei 2,4 GHz bei 20 °C	35 dB	-
• bei 5,15 GHz bei 20 °C	-	42 dB
• bei 5,85 GHz bei 20 °C	-	40 dB
• Anmerkung	c(50) gilt für einen Abstand von 10 cm zwischen Antenne und Kabel	c(50) gilt für einen Abstand von 10 cm zwischen Antenne und Kabel
Kapazität pro Länge	76 pF/m	76 pF/m
Gleichstromwiderstand pro Länge		
• des Innenleiters bei 20 °C	1,48 Ω/km	1,48 Ω/km
• des koaxialen Außenleiters bei 20 °C	2,8 Ω/km	2,8 Ω/km
relative Geschwindigkeit	88 %	88 %
Mechanische Daten		
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	4,8 mm	4,8 mm
• des Dielektrikums	12,4 mm	12,4 mm
• des Kabelmantels	15,5 mm	15,5 mm
Dicke des Kabelmantels	1,3 mm	1,3 mm
Material		
• des Kabelmantels	Halogenfreies Polyolefin AM3	Halogenfreies Polyolefin AM3
• des Innenleiters	Kupfer kaschiertes Aluminium	Kupfer kaschiertes Aluminium
• des Dielektrikums	Polyätylenschaumstoff	Polyätylenschaumstoff
• des koaxialen Außenleiters	überlappende Kupferfolie mit Schlitzgruppen, an den Kabelmantel geklebt	überlappende Kupferfolie mit Schlitzgruppen, an den Kabelmantel geklebt
Farbe des Kabelmantels	pastelltürkis	pastelltürkis
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	200 mm	200 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	-	-
Anzahl der Biegezyklen	1	1
• Anmerkung	-	-
Zugbelastung maximal	1 100 N	1 100 N
Gewicht pro Länge	0,232 kg/m	0,232 kg/m
Befestigungsabstand empfohlen	0,5 m	0,5 m

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1875-2A	6XV1875-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax Cable 2 GHz**	**IWLAN RCoax Cable 5 GHz**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-70 … +85 °C	-70 … +85 °C
• während Transport	- -	- -
• während Montage	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C
Schutzart IP	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	-	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	-	-
• UL-Zulassung	Ja	Ja
- Anmerkung	-	-
Funkzulassung	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen	aktuelle länderspezifische Zulassungen finden Sie im Internet unter www.siemens.com/funkzulassungen
Norm		
• für Brandverhalten: korrosive Gasemission	IEC 60754-2	IEC 60754-2
• für Brandverhalten: Rauchemission	IEC 60332-1 und IEC 60332-3 Kat. C	IEC 60332-1 und IEC 60332-3 Kat. C
• für Brandverhalten: Flammwidrigkeit	IEC 61034	IEC 61034

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IWLAN RCoax Cable	
Leckwellenleiter für funktechnisch anspruchsvolle Umgebungen als Spezialantenne für Access Points SCALANCE W; für erweiterten Temperaturbereich (-40 °C bis + 85 °C); Meterware Mindestbestellmenge 20 Meter	
• 2,4 GHz	**6XV1875-2A**
• 5 GHz	**6XV1875-2D**
Zubehör	
IWLAN RCoax N-Connect Stripping Tool	**6GK1901-1PH00**
Abisolierwerkzeug zum schnellen Abisolieren des RCoax Cable im Feld	
RCoax N-Connect Female N-Connector	**6GK5798-0CN00-0AA0**
Feldkonfektionierbarer Steckverbinder; Verbindungsstück des RCoax Cable zum Anschluss weiterer Komponenten, Anschluss N-female.	

	Artikel-Nr.
RCoax N-Connect Male/Male Coupler	**6GK5798-0CP00-1AA0**
HF-Kupplung zum Anschluss einer RCoax-Antenne an ein RCoax Cable; zwei Anschlüsse N-Connect male	
IWLAN RCoax Cable Clip 1/2“	
Kabelhalterung für RCoax Cable	
• 10 Stück	**6GK5798-8MB00-0AC1**
• 100 Stück	**6GK5798-8MB00-0AM1**
IWLAN RCoax Threaded Washer M6	
Gewindescheibe M6 für RCoax Cable Clip 1/2“, zur Montage mit M6-Gewindebolzen	
• 10 Stück	**6GK5798-8MC00-0AC1**
• 100 Stück	**6GK5798-8MC00-0AM1**
IWLAN RCoax Spacer 85 mm	
Abstandshalter 85 mm für RCoax Cable Clip 1/2“	
• 10 Stück	**6GK5798-8MD00-0AC1**
• 100 Stück	**6GK5798-8MD00-0AM1**

Weitere Info

Selection Tools:

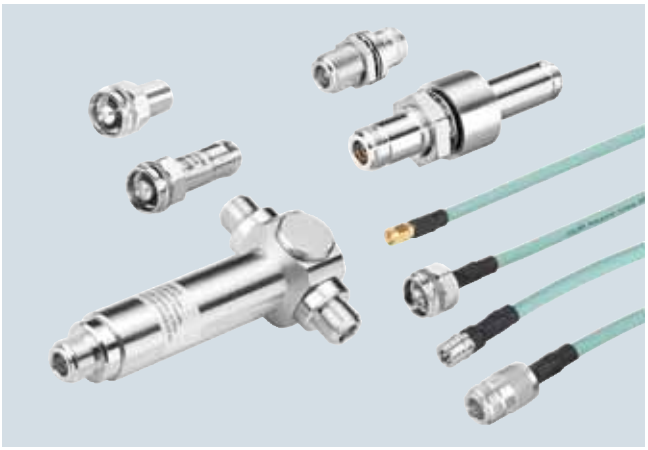
Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/funkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Für eine flexible Kombination und Installation der einzelnen IWLAN Komponenten im Innen- wie Außenbereich wird ein umfangreiches, aufeinander abgestimmtes Sortiment an koaxialen Zubehörteilen angeboten.

Es umfasst sowohl Anschlussleitungen als auch diverse Steckverbinder, Blitzschutzelemente, einen Power Splitter und ein Dämpfungsglied.

Nutzen

get Designed for Industry

- Flexibler Einsatz durch umfangreiches, aufeinander abgestimmtes Sortiment
- Betrieb auch im Außenbereich mit erweitertem Temperaturbereich und Schutz vor Wasser und Staub durch Schutzklasse IP65
- Komponenten sind für den Einsatz mit SCALANCE W700 inklusive deren Länderzulassungen geeignet

Anwendungsbereich

RCoax/Antennen-Anschlussleitungen

- Die flexiblen IWLAN RCoax/Antenna-Anschlussleitungen werden zur Verbindung von RCoax-Segmenten oder Antennen mit aktiven Geräten benötigt.
- Die Leitungen bieten eine geringe Dämpfung, sodass die Qualität des Funksignals nur minimal beeinträchtigt wird.
- Alle Antennenleitungen bieten Flammschutz, sind chemisch beständig und silikonfrei.

Abschlusswiderstände

- Abschlusswiderstände sind erforderlich, um nicht genutzte Antennenanschlüsse an den Access Points und Clients funktechnisch abzuschließen.
- RCoax Segmente müssen am Ende mit einem Abschlusswiderstand terminiert werden.

Blitzschutzelemente

- Bei der Verwendung von abgesetzten Antennen im Außenbereich besteht Gefahr durch Blitzschlag.
- Zur Absicherung kann ein Blitzschutzelement eingesetzt werden.

Schaltschrankdurchführungen

Die Schaltschrankdurchführungen ermöglichen zusammen mit den Antennen-Anschlussleitungen eine einfache Anbindung abgesetzt montierter Antennen mit den im Schaltschrank/-kasten befindlichen aktiven Komponenten.

Dämpfungsglied

Das 10 dB-Dämpfungsglied kommt immer dann zum Einsatz, wenn die übertragene Leistung sowohl in Sende- als auch in Empfangsrichtung reduziert werden muss. Typische Anwendungsgebiete sind kurze RCoax-Segmente oder Richtfunkstrecken, die in der Ausdehnung begrenzt werden sollen.

Power Splitter

- Mit Hilfe des Power Splitters wird die Sendeleistung eines Access Points auf zwei RCoax- oder Antennensegmente verteilt.
- Dies ermöglicht eine Funkabdeckung in zwei unterschiedlichen Bereichen mit nur einem Access Point.

Produktvarianten

RCoax/Antennen-Anschlussleitungen

- vorkonfektionierte Kabellängen (0,3 m bis 10 m)
- unterschiedliche Steckertypen und -kombinationen (N-Connect, R-SMA, SMA, QMA)

Abschlusswiderstände

- TI795-1R: Abschlusswiderstand 50 Ohm für R-SMA Antennenbuchsen
- TI795-1N: Abschlusswiderstand 50 Ohm für N-Connect Antennenbuchsen oder RCoax-Segmente

Blitzschutzelemente

- LP798-2N: wartungsfreies Blitzschutzelement für N-Connect Anschlüsse
  - Viertelwellentechnik (lambda-Viertel) für den Frequenzbereich 2 bis 6 GHz
  - stellt für Gleichspannungen einen Kurzschluss dar, sodass alle Arten von Überspannungen zuverlässig abgeleitet werden
  - nicht geeignet für DC-Speisung über die Antennenleitung
- LP798-1N: Blitzschutzelement für N-Connect Anschlüsse
  - mit Gasentladungsableiter für den Frequenzbereich 0 bis 6 GHz für N-Connect Anschlüsse
  - geeignet bei DC-Speisung über die Antennenleitung

Schaltschrankdurchführungen

- N-Connect female/SMA female mit Befestigungsflansch für Wandstärken bis max. 5,5 mm
- N-Connect female/N-Connect female ohne Flansch für Wandstärken bis max. 4,5 mm
  - kann auch als Kopplungsstück zwischen zwei Antennen-Anschlussleitungen eingesetzt werden

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6XV1875-5AH10	6XV1875-5AH20	6XV1875-5AH50	6XV1875-5AN10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**
Produktbeschreibung	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client
Leitungslänge	1 m	2 m	5 m	10 m
Elektrische Daten				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss	N-Connect/N-Connect male/male	N-Connect/N-Connect male/male	N-Connect/N-Connect male/male	N-Connect/N-Connect male/male
Übertragungsfrequenz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 2,4 GHz typisch	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m
• bei 5,2 GHz typisch	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m
• bei 5,85 GHz typisch	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m
Rückflussdämpfung minimal	23 dB	23 dB	23 dB	23 dB
Wellenwiderstand Nennwert	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m
relative Geschwindigkeit	82 %	82 %	82 %	82 %
Mechanische Daten				
Ausführung des Schirmes	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm
• des Dielektrikums	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm
• des Kabelmantels	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Dicke des Kabelmantels	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm
Material				
• des Innenleiters	Cu	Cu	Cu	Cu
• des Dielektrikums	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen
• des Kabelmantels	FRNC	FRNC	FRNC	FRNC
Farbe des Kabelmantels	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Zugbelastung maximal	80 N	80 N	80 N	80 N
Gewicht pro Länge	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
Schutzart IP	IP68	IP68	IP68	IP68
Schutzart IP Anmerkung	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand
Brandverhalten	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1875-5AH10	6XV1875-5AH20	6XV1875-5AH50	6XV1875-5AN10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable N-Connect Male/ Male**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• UL-Zulassung	-	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6XV1875-5CE30	6XV1875-5CH10	6XV1875-5CH20	6XV1875-5CH50	6XV1875-5CN10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect RSMA Male/Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**
Produktbeschreibung	Antennenanschluss-leitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschluss-leitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschluss-leitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschluss-leitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschluss-leitung für IWLAN, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Verbindungs-leitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungs-leitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungs-leitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungs-leitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client	Flexible Verbindungs-leitung zum Anschluss einer Antenne oder Rcoax-Leitung an Access Point/Client
Leitungslänge	0,3 m	1 m	2 m	5 m	10 m
Elektrische Daten					
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	2	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss	N-Connect/RSMA male/male	N-Connect/RSMA male/male	N-Connect/RSMA male/male	N-Connect/RSMA male/male	N-Connect/RSMA male/male
Übertragungsfrequenz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz
Dämpfungsmaß pro Länge					
• bei 2,4 GHz typisch	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m
• bei 5,2 GHz typisch	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m
• bei 5,85 GHz typisch	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m
Rückflussdämpfung minimal	23 dB	23 dB	23 dB	23 dB	23 dB
Wellenwiderstand Nennwert	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m
relative Geschwindigkeit	82 %	82 %	82 %	82 %	82 %
Mechanische Daten					
Ausführung des Schirmes	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupfer-drähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupfer-drähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupfer-drähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupfer-drähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupfer-drähten
Außendurchmesser					
• des Innenleiters	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm
• des Dielektrikums	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm
• des Kabelmantels	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm
symmetrische Toleranz des Außen-durchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Dicke des Kabelmantels	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm
Material					
• des Innenleiters	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
• des Dielektrikums	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen
• des Kabelmantels	FRNC	FRNC	FRNC	FRNC	FRNC
Farbe des Kabelmantels	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1875-5CE30	6XV1875-5CH10	6XV1875-5CH20	6XV1875-5CH50	6XV1875-5CN10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect RSMA Male/Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/ Antenna Connection Cable N-Connect/ RSMA Male/ Male**
Biegeradius					
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Zugbelastung maximal	80 N	80 N	80 N	80 N	80 N
Gewicht pro Länge	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur					
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
Schutzart IP	IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Schutzart IP Anmerkung	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand
Brandverhalten	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Mineralöl	bedingt widerstands-fähig	bedingt widerstands-fähig	bedingt widerstands-fähig	bedingt widerstands-fähig	bedingt widerstands-fähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein					
Produkteigenschaft					
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen					
Eignungsnachweis					
• UL-Zulassung	-	-	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Artikel-Nr.	6XV1875-5DE30	6XV1875-5DH20	6XV1875-5JH10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable RSMA/SMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable RSMA/SMA Male/ Male**	**IWLAN Cable QMA / N-Connect Male/Female**
Produktbeschreibung	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert	Antennenanschlussleitung für IWLAN, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Schaltschrank-durchführung mit SMA-Anschluss an Access Point/Client	Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer Schaltschrank-durchführung mit SMA-Anschluss an Access Point/Client	Adapterleitung zur Verbindung einer Antenne mit QMA-Anschluss an die flexiblen Verbindungsleitungen
Leitungslänge	0,3 m	2 m	1 m
Elektrische Daten			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss	RSMA/ SMA male/male	RSMA/ SMA male/male	QMA/N-Connect male/female
Übertragungsfrequenz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 2,4 GHz typisch	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m
• bei 5,2 GHz typisch	0,83 dB/m	0,83 dB/m	0,83 dB/m
• bei 5,85 GHz typisch	0,89 dB/m	0,89 dB/m	0,89 dB/m
Rückflussdämpfung minimal	23 dB	23 dB	23 dB
Wellenwiderstand Nennwert	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m
relative Geschwindigkeit	82 %	82 %	82 %

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6XV1875-5DE30	6XV1875-5DH20	6XV1875-5JH10
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable RSMA/SMA Male/ Male**	**IWLAN RCoax/Antenna Connection Cable RSMA/SMA Male/ Male**	**IWLAN Cable QMA / N-Connect Male/Female**
Mechanische Daten			
Ausführung des Schirmes	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Außendurchmesser			
• des Innenleiters	1,4 mm	1,4 mm	1,4 mm
• des Dielektrikums	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm
• des Kabelmantels	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Kabelmantels	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Dicke des Kabelmantels	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm
Material			
• des Innenleiters	Cu	Cu	Cu
• des Dielektrikums	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen	geschäumtes Polyäthylen
• des Kabelmantels	FRNC	FRNC	FRNC
Farbe des Kabelmantels	pasteltürkis	pasteltürkis	pasteltürkis
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	32 mm	32 mm	32 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	45 mm	45 mm
Zugbelastung maximal	80 N	80 N	80 N
Gewicht pro Länge	75 kg/km	75 kg/km	75 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
Schutzart IP	IP68	IP68	IP67
Schutzart IP Anmerkung	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand	im gesteckten Zustand
Brandverhalten	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)	UL 1685 (Vertical tray) and UL 1581, Sec. 1090 (H)
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis			
• UL-Zulassung	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5795-1TN00-1AA0	6GK5795-1TR10-0AA6	6GK5798-0AP00-4CA0	6GK5798-0SN00-0EA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN Abschlusswider-stand TI795-1N N-Connect Male**	**IWLAN Abschlusswider-stand TI795-1R RSMA Male**	**IWLAN Dämpfungsglied N-Connect Male/Female**	**IWLAN Power Splitter N-Connect Female**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Spannungsart der Versorgungsspannung	-	-	-	-
Versorgungsspannung bei DC	-	-	-	-
aufgenommener Strom maximal	-	-	-	-
Verlustwirkleistung maximal	-	-	-	-
Elektrische Daten				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	1	1	2	3
Ausführung elektrischer Anschluss	N-Connect male	R-SMA male	N-Connect male/ N-Connect female	N-Connect female
Übertragungsfrequenz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 000 MHz	0 … 6 GHz	2 400 … 6 000 MHz
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Rückflussdämpfung minimal	25 dB	25 dB	-	24 dB
Einfügungsdämpfung maximal	-	-	10 dB	3,05 dB
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-25 … +110 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-25 … +110 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-25 … +110 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal				
Schutzart IP	IP 65	IP 65	-	IP 67
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	-	-	-	-
Breite	-	-	-	71,4 mm
Höhe	-	-	-	-
Tiefe	-	-	-	34 mm
Durchmesser	21 mm	9 mm	21 mm	-
Länge	34,5 mm	15 mm	45,7 mm	131,4 mm
Nettogewicht	45 g	5 g	64 g	937 g
Montage	-	-	-	-
Ausführung des Wechselmediums				
• C-PLUG	-	-	-	-
• KEY-PLUG	-	-	-	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5798-2LP00-2AA6	6GK5798-2LP10-2AA6
Produkttyp-Bezeichnung	**Lightning Protector LP798-1N**	**Lightning Protector LP798-2N**
Elektrische Daten		
Impedanz	50 Ω	50 Ω
Mechanische Daten		
Ausführung der Steckverbindung	female / female	female / female
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP67	IP68
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite	54,8 mm	89,6 mm
Höhe	-	-
Tiefe	-	-
Durchmesser	22,8 mm	29 mm
Nettogewicht	50 g	80 g

Artikel-Nr.	6GK5798-0PT00-2AA0	6GK5798-2PP00-2AA6	6GK5798-0CP00-1AA0	6GK5798-1CS00-4AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IWLAN Schrankdurch-führung N-Connect/SMA Female/Female**	**IWLAN Schrankdurch-führung N-Connect/ N-Connect Female/Female**	**IWLAN Koppler N-Connect Male/Male**	**IWLAN Winkeladapter RSMA/RSMA male/female**
Elektrische Daten				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	2	2	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss	N-Connect female/ SMA female	N-Connect female/ N-Connect female	N-Connect male/ N-Connect male	R-SMA male / R-SMA female
Übertragungsfrequenz	0 … 6 000 000 000 Hz	0 … 11 000 MHz	0 … 6 GHz	0 … 6 GHz
Impedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Rückflussdämpfung minimal	-	-	0,1 dB	-
Einfügungsdämpfung maximal	-	-	-	-
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-30 … +100 °C	-40 … +70 °C	-
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-30 … +100 °C	-40 … +70 °C	-
• während Transport	-40 … +70 °C	-30 … +100 °C	-40 … +70 °C	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal				-
Schutzart IP	-	IP 68	-	-
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	-	-	-	-
Breite	25,4 mm	-	-	17 mm
Höhe	25,4 mm	-	-	15 mm
Tiefe	-	-	-	-
Durchmesser	-	20,7 mm	20,8 mm	-
Länge	31,3 mm	38 mm	36,4 mm	-
Nettogewicht	35 g	55 g	60 g	-
Montage	für Wandstärke maximal 5,5 mm	für Wandstärke maximal 4,5 mm	-	-

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/R-SMA Male/Male Flexible Connection Cable	
Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss eines RCoax Cable oder einer Antenne an einen Access Point SCALANCE W-700 mit R-SMA Anschlüssen; konfektioniert mit zwei Anschlüssen N-Connect male und R-SMA male	
• 0,3 m	**6XV1875-5CE30**
• 1 m	**6XV1875-5CH10**
• 2 m	**6XV1875-5CH20**
• 5 m	**6XV1875-5CH50**
• 10 m	**6XV1875-5CN10**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable	
Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss eines RCoax Cables oder einer Antenne an einen Access Point SCALANCE W-700 mit N-Connect Anschlüssen; konfektioniert mit zwei Anschlüssen N-Connect male	
• 1 m	**6XV1875-5AH10**
• 2 m	**6XV1875-5AH20**
• 5 m	**6XV1875-5AH50**
• 10 m	**6XV1875-5AN10**
IWLAN RCoax/Antenna QMA/ N-Connect Male/Female Flexible Connection Cable	
Adapterleitung zum Verbinden einer MIMO-Antenne mit QMA-Anschlüssen mit den flexiblen Verbindungsleitungen; konfektioniert mit zwei Anschlüssen QMA male und N-Connect female; Lieferumfang: 3 Stück	
• 1 m	**6XV1875-5JH10**
IWLAN RCoax/Antenna R-SMA/SMA Male/Male Flexible Connection Cable	
Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss eines aktiven Gerätes an Komponenten mit RSMA- und SMA-Anschluss z. B. Schrankdurchführung; konfektioniert mit zwei Anschlüssen R-SMA male auf SMA male	
• 0,3 m	**6XV1875-5DE30**
• 2 m	**6XV1875-5DH20**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male Termination Impedance TI795-1N	**6GK5795-1TN00-1AA0**
Abschlusswiderstand für RCoax Cable und offene Funkschnittstellen an SCALANCE W-700 Geräten mit N-Connect Anschlüssen, Impedanz 50 Ohm, Anschluss N-male; IP65 (-40 bis +70 °C)	
IWLAN RCoax/Antenna RSMA Male Termination Impedance TI795-1R	**6GK5795-1TR10-0AA6**
Abschlusswiderstand für offene Funkschnittstellen an SCALANCE W-700 Geräten mit RSMA Anschlüssen, Impedanz 50 Ohm, Anschluss RSMA male, IP65 (-40 bis +70 °C); 3 Stück	
Lightning Protector LP798-1N	**6GK5798-2LP00-2AA6**
Blitzschutzelement mit N/N female/female-Anschluss, IP67 (-40 bis +85 °C), Frequenzbereich: 0 bis 6 GHz	
Lightning Protector LP798-2N	**6GK5798-2LP10-2AA6**
Blitzschutzelement mit N/N female/female-Anschluss, IP68 (-40 bis +85°C), Quarter Wave Technologie, Frequenzbereich: 2 bis 6 GHz	
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Female Power Splitter	**6GK5798-0SN00-0EA0**
Leitungsteiler 2-fach, Y-Glied zum Aufteilen des RCoax Cable oder zum Einsatz zweier Antennen an einer Funkschnittstelle	
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Male Coupler	**6GK5798-0CP00-1AA0**
HF-Kupplung zum Verbinden zweier RCoax Cable; zwei Anschlüsse N-Connect male	
IWLAN Winkeladapter RSMA/RSMA Male/Female	**6GK5798-1CS00-4AA0**
HF-Winkeladapter 90 zum Anschluss von Antennen oder Antennen-Anschlussleitungen an Geräte mit RSMA Anschluss	
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Female Attenuator	
Dämpfungsglied mit Anschlüssen N-Connect male/N-Connect female	
• 10 dB	**6GK5798-0AP00-4CA0**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/SMA Female/Female Panel Feedthrough	**6GK5798-0PT00-2AA0**
Schrankdurchführung mit Befestigungsflansch für Wandstärken bis max. 5,5 mm, Anschlüsse SMA female und N-Connect female	
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/N-Connect Female/Female Panel Feedthrough	**6GK5798-2PP00-2AA6**
Schrankdurchführung für Wandstärken bis max. 4,5 mm, zwei Anschlüsse N-Connect female	

© Siemens AG 2014

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Ethernet Komponenten steht das TIA Selection Tool zur Verfügung unter:

http://www.siemens.de/tia-selection-tool

Verkabelungsspektrum:

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen. Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel. 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2014

KEY-PLUG W700 iFeatures

Übersicht



- Wechselmedium, mit welchem iFeatures freigeschaltet werden
- Ermöglicht im Fehlerfall den schnellen und einfachen Gerätetausch von SCALANCE W-Komponenten ohne PG
- Einsetzbar in allen SCALANCE W700 IEEE 802.11n-Produkten mit PLUG-Steckplatz
- Zur automatischen Sicherung von Konfigurationsdaten

Nutzen

- Schneller und einfacher Austausch von SCALANCE W-Komponenten ohne erneute Konfiguration des Ersatzteiles.
- Für den Gerätetausch wird weder Fachpersonal benötigt, noch ist der Einsatz eines Programmiergerätes oder PCs erforderlich.
- Die Stillstandszeiten von Netzsegmenten und angeschlossener Industrial Ethernet-Netzwerkteilnehmern werden im Fehlerfall minimiert.

Anwendungsbereich

Der KEY-PLUG speichert die Konfigurationsdaten einer SCALANCE W-Komponente. Außerdem werden die iFeatures freigeschaltet.

Außerdem können Baugruppen im Fehlerfall einfach und schnell, ohne neue Konfiguration des Ersatzteiles und ohne Fachpersonal, ausgetauscht werden. Im Ersatzteilfall wird lediglich der KEY-PLUG aus der ausgefallenen Komponente entnommen und in das Ersatzteil gesteckt. Das ins Netzwerk eingebaute Ersatzgerät läuft nun automatisch mit der gleichen Gerätekonfiguration des ausgefallenen Gerätes hoch.

Aufbau

Der KEY-PLUG ist in Schutzart IP20 ausgeführt. Bei IP65-Komponenten wird die Schutzart durch die Aufbautechnik des Zielgerätes sichergestellt. Der KEY-PLUG wird in den dafür vorgesehenen PLUG-Steckplatz der SCALANCE W-Komponente gesteckt.

Arbeitsweise

Auf einem KEY-PLUG (im Auslieferungszustand), der in eine SCALANCE W-Komponente gesteckt wird, sichert das Gerät beim Anlauf automatisch die Konfigurationsdaten. Ebenso werden Änderungen der Konfiguration im laufenden Betrieb ohne zusätzlichen Bedienereingriff auf dem KEY-PLUG gesichert.

Ein unkonfiguriertes Gerät übernimmt beim Hochlauf automatisch die Konfigurationsdaten eines gesteckten, beschriebenen KEY-PLUGs, vorausgesetzt die Daten wurden von einem kompatiblen Gerätetyp beschrieben.

Diagnose

Fehlerhafte KEY-PLUG-Bedienung, wie z. B. das Stecken eines KEY-PLUGs, der die Konfiguration einer anderen Gerätegruppe enthält, oder allgemeine Fehlfunktionen des KEY-PLUG werden über die Diagnose-Mechanismen des jeweiligen Endgerätes (LEDs, SNMP, Webbased Management, usw.) signalisiert.

© Siemens AG 2014

Integration

Unterstützte Produkte

IWLAN Access Points

- SCALANCE W780
- SCALANCE W780 EEC
- SCALANCE W770
- SCALANCE W770 EEC

IWLAN Client Modules

- SCALANCE W740
- SCALANCE W730

Gerätetyp	iPCF AP-Mode	iPCF Client-Mode	iPCF-MC AP-Mode	iPCF-MC Client-Mode	iREF AP-Mode
SCALANCE W730		W740/W780		W740/W780	
SCALANCE W740		W740/W780		W740/W780	
SCALANCE W770	W780	W740/W780		W740/W780	W780
SCALANCE W780	W780	W740/W780	W780 [1]	W740/W780	W780

[1] nur wenn ein Dual Access Point verwendet wird

Welchen KEY-PLUG verwende ich für welches Gerät?

- W780 = KEY-PLUG W780 iFeatures
- W740 = KEY-PLUG W740 iFeatures

Technische Daten

KEY-PLUG	
Versorgungsspannung	über Endgerät
Verlustleistung	0,015 mW
Montage	steckbar in C-PLUG-Steckplatz
Konstruktiver Aufbau	
• Maße (B x H x T) in mm	24,3 x 17 x 8,1
• Gewicht etwa	5 g
Speicherkapazität	256 MByte
Schutzart	IP20

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
KEY-PLUG W780 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten. Einsetzbar in SCALANCE W Access Points mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-8PA00**
KEY-PLUG W740 iFeatures Wechselmedium zum Freischalten von zusätzlichen iFeatures, zum einfachen Gerätetausch im Fehlerfall, sowie zur Aufnahme von Konfigurationsdaten. Einsetzbar in SCALANCE W Client Modules mit PLUG-Steckplatz	**6GK5907-4PA00**

© Siemens AG 2014

Power Supply PS791-2DC und PS791-2AC

Übersicht



Stromversorgungsadapter PS791-2DC

- DC/DC-Netzteil für Eingangsspannungen von DC 12 bis 24 V und einer Ausgangsspannung von DC 18 V für alle SCALANCE W786

Stromversorgungsadapter PS791-2AC

- AC/DC-Netzteil für Eingangsspannungen von AC 100 bis 240 V und einer Ausgangsspannung von DC 18 V für alle SCALANCE W786

Nutzen

get Designed for Industry

- Die Stromversorgungsadapter PS791-2DC und PS791-2AC sind in ihrer Bauform speziell auf die SCALANCE W786 Access Points abgestimmt und werden direkt in diese integriert
- Weltweiter Einsatz durch weiten Netzeingangsspannungs-Bereich
- Hohe Betriebssicherheit da kurzschlussfest, leerlaufsicher und durch Pufferung kurzer Netzstörungen
- Bei Verwendung der Stromversorgungsadapter und Power-over-Ethernet (PoE) kann eine redundante Stromversorgung der Access Points erreicht werden

Aufbau



- Integrierter Stromversorgungsadapter für SCALANCE W786
- Lüfterloser Aufbau
- Betriebstemperaturen von -40 °C bis +60 °C
- Resistent gegen Betauung

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5791-2DC00-0AA0	6GK5791-2AC00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**Power Supply PS791-2DC**	**Power Supply PS791-2AC**
Schnittstellen	• Einspeisung: 4-polige Klemmenverschraubung für DC Power	• Einspeisung: 3-polige Klemmenverschraubung für AC Power
	• Ausgangsspannung: 4-poliger Stecker	• Ausgangsspannung: 4-poliger Stecker
Eingangsspannung	DC 12 ... 24 V (min. DC 9 V, max. DC 32 V) Sicherheitskleinspannung (SELV)	AC 100 ... 240 V, 45 ... 65 Hz
Ausgangsspannung	DC 18 V	DC 18 V
Ausgangsleistung	14,4 W	14,4 W
Netzausfallüberbrückung	–	> 20 ms
Zul. Umgebungsbedingungen		
• Betriebstemperatur	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +60 °C
Zulassungen	EMV: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007	EMV: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
Sicherheitsvorschriften	EN 60950, UL 60950-1	EN 60950, UL 60950-1
Schutzklasse	VDE 0805, VDE 0100	VDE 0805, VDE 0100
Schutzart	IP65	IP65
Maße (B x H x T) in mm	133 x 45 x 30 mm	133 x 45 x 30 mm
Montage	Einbau in SCALANCE W786 und HiPath Wireless Outdoor Access Points	Einbau in SCALANCE W786 und HiPath Wireless Outdoor Access Points
Gewicht	223 g	209 g

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Power Supply PS791-2DC Netzteil DC 24 V für den Einbau in die SCALANCE W-786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Netzteil AC 110 V bis AC 230 V für den Einbau in die SCALANCE W-786-Produkte; Betriebsanleitung deutsch/englisch	**6GK5791-2AC00-0AA0**

© Siemens AG 2014

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Übersicht



SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Funktion

- Ein-/Ausgabefelder
  für das Anzeigen und Ändern von Prozesswerten.
- Funktionstasten
  dienen dem direkten Auslösen von Funktionen und Aktionen. An Funktionstasten sind bis zu 16 Funktionen gleichzeitig projektierbar. Die Funktionstasten sind auch als PROFINET IO direkt nutzbar.
  Die Funktionstasten können ebenfalls zu Systemtasten umprojektiert werden. Eine häufig verwendete Funktion wie "Meldung quittieren" kann somit auf eine Funktionstaste gelegt werden.
- Zusatzbedienelemente
  wie Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktaster können mit einer Variablen oder als Direktansteuerung über PROFINET IO (Direkttasten) verschaltet werden.
- Schaltflächen
  dienen dem direkten Auslösen von Funktionen und Aktionen. An Schaltflächen sind bis zu 16 Funktionen gleichzeitig projektierbar.
- Grafiken
  können als Symbol statt Text zum „Beschriften“ von Funktionstasten oder Schaltflächen genutzt werden. Sie können auch als Hintergrundbilder bildschirmfüllend erstellt werden.
  In der Projektierungs-Software steht eine umfangreiche Bibliothek mit Grafiken und diversen Objekten zur Verfügung. Als Grafikeditor können alle Editoren mit "OLE"- Schnittstelle genutzt werden, z. B. Paint-Shop, Designer, Corel Draw usw.
- Vektorgrafik
  einfache geometrische Grundformen (z.B. Linien, Kreise und Rechtecke) sind direkt in der Projektierungs-Software erstellbar.
- Textfelder
  zum Beschriften der Funktionstasten, Prozessbilder und Prozesswerten in beliebiger Schriftgröße.
- Kurvenanzeigen und Balken
  dienen der grafischen Anzeige dynamischer Werte.
- Bildanwahl von der Steuerung
  ermöglicht die Bedienerführung von der Steuerung aus.
- Darstellung von HTML-Dokumenten mit MS Pocket Internet Explorer.
- Visual Basic Script, Flexibilität durch Realisierung neuer Funktionen inkl. Anbindung an Variablen (Vergleichsoperationen, Schleifen etc.).
- Sprachumschaltung
  16 Onlinesprachen, 32 Projektierungssprachen inkl. asiatischer und kyrillischer Zeichensätze
  - Sprachabhängige Texte und Grafiken
- Benutzerverwaltung (Security)
  - Benutzerorientierter Zugriffsschutz nach den Erfordernissen von bestimmten Branchen
  - Authentifizierung über Benutzername und Kennwort
  - Benutzergruppenspezifische Rechte
- Meldesystem
  - Bitmeldungen und Analogmeldungen (Grenzwertmeldungen) sowie Telegramm-Meldeverfahren ALARM_S bei SIMATIC S7
  - Frei definierbare Meldeklassen (z. B. Betriebs-/Störmeldungen) zur Festlegung von Quittierverhalten und Darstellung der Meldeereignisse
- Meldepuffer
  - Nicht flüchtiger, wartungsfreier und batterieloser Meldepuffer. Die Meldungen bleiben auch bei batterielosem Mobile Panel erhalten
- Rezepturverwaltung
  - Mit zusätzlicher Datenablage (auf optionaler Multimedia Card / SD Card)
  - Online/Offline-Bearbeitung am Panel
  - Ablage von Rezepturdaten im Standard Windows-Format (CSV)
  - Externe Bearbeitung über Standardtools Excel, Access möglich
- Hilfetexte
  zu Prozessbildern, Meldungen und Variablen.
- Rechenfunktionen
- Grenzwertüberwachung
  zur sicheren Prozessführung bei Ein- und Ausgaben.
- Meldeleuchten
  zur Anzeige von Maschinen- und Anlagenzuständen.
- Aufgabenplaner
  zur zyklischen Funktionsbearbeitung.
- Dynamische Positionierung von Objekten und dynamisches Aus-/Einblenden von Objekten
- Permanentfenster und Vorlagenkonzept
  - Erstellung von Bildschirmschablonen
- Service- und projektierungsfreundlich durch
  - Sichern und Wiederherstellen (Backup/Restore) von Projekt, Betriebssystem, Rezepturdatensätzen und Firmware auf der optionalen Standard Multimedia Card / SD Card
  - Sichern und Wiederherstellen (Backup/Restore) von Projektierung, Betriebssystem, Rezepturdatensätzen und Firmware auf einem PC mittels ProSave
  - Projekttransfer/-rücktransfer über PROFINET/WLAN
  - Automatische Transfererkennung
  - Individuelle Helligkeitseinstellung
  - Projektsimulation direkt auf dem Projektierungsrechner
- WinCC flexible Optionen
  - Sm@rtService zum Fernbedienen und -beobachten von SIMATIC HMI-Systemen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken
  - Sm@rtAccess zur Kommunikation zwischen HMI-Systemen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken. Fernzugriff auf Rezepturdatensätze, Kennwörter und HMI-systemspezifische Informationen uvm. (Mobile Panel 277F IWLAN als Server: View only)
  - OPC-Server: Kommunikation mit Applikationen (z. B. MES, ERP, oder Applikationen im Office-Bereich) verschiedener Hersteller (siehe HMI Software/Runtimesoftware SIMATIC WinCC flexible / WinCC flexible RT Optionen)
  - Audit

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Projektierung

Die Projektierung erfolgt mit der Projektierungs-Software SIMATIC WinCC flexible Standard oder Advanced (siehe HMI Software/Engineeringsoftware SIMATIC WinCC flexible). SIMATIC WinCC flexible stellt die konsequente Weiterentwicklung der bewährten ProTool-Familie dar. Mit ProTool erstellte Projekte können komfortabel zu WinCC flexible migriert werden. Wird WinCC flexible direkt vom SIMATIC Manager gestartet, kann beim Projektieren des Panels direkt auf die Daten in STEP 7 zugegriffen werden. Doppelte Dateneingabe und Datenhaltung wird so vermieden.

IWLAN Infrastruktur

Der Aufbau der benötigten IWLAN Infrastruktur erfolgt mit den IWLAN Access Points SCALANCE W-780, vorzugsweise mit der Variante SCALANCE W786-2RR, welche alle Einsatzmöglichkeiten des Mobile Panel 277(F) IWLAN in vollem Umfang unterstützt. Für die reine Bedienung einer Anlage ohne fehlersichere Kommunikation kann auch die Variante SCALANCE W786-1PRO eingesetzt werden. Die Funktionalität iPCF (Rapid Roaming = schnelles, unterbrechungsfreies Umschalten zwischen mehreren Access Points) steht seit den Panels der V2 zur Verfügung.

Zum Anschluss an das drahtgebundene Netz stellt der Access Point eine Industrial Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Neben einer zuverlässigen Funkverbindung zeichnen sich die SCALANCE W-780 Access Points durch die sehr gute Unterstützung von standardisierten IT-Mechanismen aus:

- IEEE 802.11b/ g/ a/ h für verschiedene Frequenzbereiche
- IEEE 802.11e für Multimedia, Wireless Multimedia (WMM) [1)]
- IEEE 802.11i für Security [1)]
- Aufbau von redundanten Vernetzungen mit dem Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Virtuelle Netze (VLAN), um z.B. unterschiedliche Benutzergruppen logisch voneinander zu trennen
- Versenden der Log-Einträge der SCALANCE W-Geräte an einen Syslog-Server

Es **gelten verbindlich** nur die am Mobile Panel **aufgedruckten** Funkzulassungen. Die geplanten Funkzulassungen aller SIMATIC-Produkte können unter
http://www.siemens.com/funkzulassungen
eingesehen werden.

[1)] Nicht unterstützt von Mobile Panel Wireless

Integration

Das SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN kommuniziert über den WLAN Standard IEEE 802.11 a(b/g) über PROFINET. Die Geräte Mobile Panel 277F IWLAN unterstützen zusätzlich PROFIsafe-Kommunikation.

Es gibt fünf Gerätevarianten bei V2:

Zur mobilen Bedienung und Beobachtung über WLAN:

- Mobile Panel 277 IWLAN V2
- Mobile Panel 277 IWLAN V2 mit Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktastern

Als fehlersicheres Gerät auch für sicherheitsgerichtete Bedienung:

- Mobile Panel 277F IWLAN V2 mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster
- Mobile Panel 277F IWLAN V2 mit Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktastern
- Mobile Panel 277F IWLAN RFID Tag (nur für V2)

Für die Varianten Mobile Panel 277F IWLAN (PROFIsafe) sind folgende Systemvoraussetzungen zwingend zu erfüllen:

- Das Mobile Panel muss als sicheres Gerät eingebunden werden (PROFIsafe, Distributed Safety)
- Verwendung einer SIMATIC F-CPU

SIMATIC Mobile Panel		5 GHz-Frequenzband (IEEE 802.11a)	SIMATIC F-CPU (Distributed Safety)
277 IWLAN	Nur WLAN-Nutzung (HMI)	●	–
	Bei Nutzung von Transpondern	!	–
	Bei Nutzung von Profinet IO	●	–
277F IWLAN (Failsafe)	–	–	–
		!	!
277F IWLAN (RFID Tag) (Failsafe)		●	!

● = empfohlen
! = Anforderung
– = nicht erforderlich

Das Mobile Panel 277(F) IWLAN ist anschließbar an:

- SIMATIC S7-200/-300/-400 (eine F-CPU notwendig zur Eingliederung des Mobile Panel 277F IWLAN und SIMOTION (ab Mobile Panel 277 IWLAN V2 bzw. ab Mobile Panel 277F IWLAN V2 (ab WinCC flexible 2008 SP3))

Hinweis:

Weitere Informationen finden Sie unter "Systemkopplungen". Die Funktionshandbücher „Fehlersicherer Betrieb des Mobile Panels 277F IWLAN“ stehen als Download in den Sprachen Deutsch, Englisch und Japanisch zur Verfügung.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/31255853

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	6AV6645-0DD01-0AX1	6AV6645-0DE01-0AX1 Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	6AV6645-0EB01-0AX1 Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	6AV6645-0EC01-0AX1 Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	6AV6645-0EF01-0AX1 RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Display					
Größe	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll
Displaytyp	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben
Auflösung (Pixel)					
• Auflösung (BxH in Pixel)	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480
Hintergrundbeleuchtung					
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bei 25 °C)	50 000 h	50 000 h	50 000 h	50 000 h	50 000 h
Bedienelemente					
Bedienmöglichkeit	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch
Funktionstasten, programmierbar	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs
Anschluss für Maus/Tastatur/Barcodeleser	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB
Touchbedienung					
• Touchscreen	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv
spezielle Bedienelemente					
• Stoptaster	Nein	Nein			
• Not-Halt-Taster (zwangsweise verrastend)			Ja	Ja	Ja
• Zustimmtaster	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
• Schlüsselschalter	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
• Leuchtdrucktaster	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
• Handrad	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
Versorgungsspannung					
Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC	DC
über Ladestation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
über Tischnetzteil	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Speicher					
Typ	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM
Nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten
Batterie					
Hauptbatterie					
• Nennspannung	7,2 V	7,2 V	7,2 V	7,2 V	7,2 V
• Kapazität	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h
• Anzahl Ladezyklen, min.	500	500	500	500	500
• Ladezeit, typ.	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
• Betriebsdauer, typ.	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
• Anzeige für Batteriekapazität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Energiespar-Modus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Batteriewechsel im Betrieb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausgabeart					
Status LEDs	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LED für Safe			Ja	Ja	Ja
LED für Kommunikation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LED für Batterie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vibration	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Uhrzeit					
Uhr					
• Typ	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• gepuffert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• synchronisierbar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0DD01-0AX1	**6AV6645-0DE01-0AX1**	**6AV6645-0EB01-0AX1**	**6AV6645-0EC01-0AX1**	**6AV6645-0EF01-0AX1**
		Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Schnittstellen					
Schnittstellen	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
Anzahl Schnittstellen USB	1	1	1	1	1
USB-Schnittstelle	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB
Multimedia Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot
Industrial Ethernet					
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
WLAN					
• Wireless LAN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Unterstützung von Rapid Roaming	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokolle					
PROFINET	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PROFINET IO	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PROFIsafe	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
EMV					
Emission von Funkstörungen nach EN 55 011					
• Emission von Funkstörungen nach EN 55 011 (Grenzwertklasse A)	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohngebieten muß die Emission von Funkstörungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sichergestellt werden. Näheres dazu in der Anwenderdokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohngebieten muß die Emission von Funkstörungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sichergestellt werden. Näheres dazu in der Anwenderdokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohngebieten muß die Emission von Funkstörungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sichergestellt werden. Näheres dazu in der Anwenderdokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohngebieten muß die Emission von Funkstörungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sichergestellt werden. Näheres dazu in der Anwenderdokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohngebieten muß die Emission von Funkstörungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sichergestellt werden. Näheres dazu in der Anwenderdokumentation
Schutzart und Schutzklasse					
IP65 Gehäuse	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate					
Zertifizierungen	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK
TÜV Sicherheitszertifizierung			Ja	Ja	Ja
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb					
• Performance Level nach EN ISO 13849-1:2008			e	e	e
• SIL gemäß IEC 61508:2010			SIL 3	SIL 3	SIL 3
Umgebungsbedingungen					
Fallhöhe	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m
Betriebstemperatur					
• Betrieb	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C
Lager-/Transport-Temperatur					
• Transport, Lagerung	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchte					
• max. relative Luftfeuchte	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
Betriebssysteme					
Betriebssystem	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE
Sprachen					
Onlinesprachen					
• Anzahl der Online/Runtime-Sprachen	16	16	16	16	16

6

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0DD01-0AX1	6AV6645-0DE01-0AX1	6AV6645-0EB01-0AX1	6AV6645-0EC01-0AX1	6AV6645-0EF01-0AX1
		Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Funktionalität unter WinCC (TIA Portal)					
Bibliotheken	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufgabenplaner	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Meldesystem					
• Anzahl Meldungen	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
• Bit-Meldungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Analog-Meldungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Rezepturverwaltung					
• Anzahl Rezepturen	300	300	300	300	300
• Datensätze pro Rezeptur	500	500	500	500	500
• Einträge pro Datensatz	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
• Rezepturspeicher	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar
Variablen					
• Anzahl Variablen pro Gerät	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048
• Grenzwerte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Multiplexen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bilder					
• Anzahl projektierbarer Bilder	500	500	500	500	500
Bildobjekte					
• Textobjekte	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente
• Grafikobjekte	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik
Komplexe Bildobjekte					
• Status/Steuern	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7
• dynamische Objekte	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen
Listen					
• Anzahl Textlisten pro Projekt	500	500	500	500	500
• Anzahl Grafiklisten pro Projekt	400	400	400	400	400
Archivierung					
• Anzahl Archive pro Gerät	20	20	20	20	20
• Anzahl Messstellen	20	20	20	20	20
• Anzahl Einträge pro Archiv	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Security					
• Anzahl Benutzergruppen	50	50	50	50	50
• Anzahl Benutzerrechte	32	32	32	32	32
• Passwort-Export/Import	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokollierung über Drucker					
• Protokollierung/Drucken	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET
Transfer (Upload/Download)					
• Transfer der Projektierung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0DD01-0AX1	6AV6645-0DE01-0AX1	6AV6645-0EB01-0AX1	6AV6645-0EC01-0AX1	6AV6645-0EF01-0AX1
		Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Prozesskopplung					
• Anschluss zur Steuerung	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"
• S7-1200	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
• S7-1500	Ja	Ja	Nein; in Vorbereitung	Nein; in Vorbereitung	Nein; in Vorbereitung
• Zonen	Ja	Ja	Ja	Ja	
- Anzahl Zonen in Projekt, max.	254	254	254	254	
- Anzahl Transponder für Zonen in Projekt, max.	255	255	255	255	
• Wirkbereiche			Ja	Ja	Ja
- Anzahl Wirkbereiche im Projekt, max.			127	127	127
- Anzahl Transponder für Wirkbereiche im Projekt, max.			127	127	
• Transponder	Ja	Ja	Ja	Ja	
- Anzahl Transponder im Projekt, max.	256	256	256	256	
- einstellbarer Distanzbereich	Ja	Ja	Ja	Ja	
- einstellbare Distanz, min.	2 m	2 m	2 m	2 m	
- einstellbare Distanz, max.	8 m	8 m	8 m	8 m	
Peripherie					
Peripherie	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser
• Multimedia Card	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanik/Material					
Gehäuseart (frontseitig)	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Maße					
Gehäuse Durchmesser/Tiefe (mm)	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm
Gewichte					
Gewicht (ohne Verpackung)	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg

	6AV6645-0FD01-0AX1	6AV6645-0FE01-0AX1	6AV6645-0GB01-0AX1	6AV6645-0GC01-0AX1	6AV6645-0GF01-0AX1
	USA Variante	USA Variante Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	USA Variante RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Display					
Größe	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll	7,5 Zoll
Displaytyp	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben	TFT, 65536 Farben
Auflösung (Pixel)					
• Auflösung (BxH in Pixel)	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480
Hintergrundbeleuchtung					
• MTBF Hintergrundbeleuchtung (bei 25 °C)	50 000 h	50 000 h	50 000 h	50 000 h	50 000 h
Bedienelemente					
Bedienmöglichkeit	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch	Tasten und Touch
Funktionstasten, programmierbar	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs	18 Funktionstasten, 18 mit LEDs
Anschluss für Maus/Tastatur/Barcodeleser	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB	USB / USB / USB
Touchbedienung					
• Touchscreen	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv	analog, resistiv
spezielle Bedienelemente					
• Stoptaster	Nein	Nein			
• Not-Halt-Taster (zwangsweise verrastend)			Ja	Ja	Ja
• Zustimmtaster	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0FD01-0AX1 USA Variante	6AV6645-0FE01-0AX1 USA Variante Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	6AV6645-0GB01-0AX1 USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	6AV6645-0GC01-0AX1 USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	6AV6645-0GF01-0AX1 USA Variante RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
• Schlüsselschalter	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
• Leuchtdrucktaster	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
• Handrad	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
Versorgungsspannung					
Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC	DC
über Ladestation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
über Tischnetzteil	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Speicher					
Typ	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM	Flash / RAM
Nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten	6 Mbyte nutzbarer Speicher für Anwenderdaten
Batterie					
Hauptbatterie					
• Nennspannung	7,2 V	7,2 V	7,2 V	7,2 V	7,2 V
• Kapazität	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h	5 100 mA·h
• Anzahl Ladezyklen, min.	500	500	500	500	500
• Ladezeit, typ.	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
• Betriebsdauer, typ.	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
• Anzeige für Batteriekapazität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Energiespar-Modus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Batteriewechsel im Betrieb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausgabeart					
Status LEDs	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LED für Safe			Ja	Ja	Ja
LED für Kommunikation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LED für Batterie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vibration	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Uhrzeit					
Uhr					
• Typ	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar	Hardwareuhr, gepuffert, synchronisierbar
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• gepuffert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja; über Überbrückungsbatterie
• synchronisierbar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schnittstellen					
Schnittstellen	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
USB-Schnittstelle	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB
Multimedia Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot	1 MMC-/SD-Card-Slot
Industrial Ethernet					
• Industrial-Ethernet-Schnittstelle	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
WLAN					
• Wireless LAN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Unterstützung von Rapid Roaming	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokolle					
PROFINET	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PROFINET IO	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PROFIsafe	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0FD01-0AX1	**6AV6645-0FE01-0AX1**	**6AV6645-0GB01-0AX1**	**6AV6645-0GC01-0AX1**	**6AV6645-0GF01-0AX1**
	USA Variante	USA Variante Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdruck-taster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüssel-schalter und zwei Leuchtdrucktaster	USA Variante RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüssel-schalter und zwei Leuchtdrucktaster
EMV					
Emission von Funkstörungen nach EN 55 011					
• Emission von Funkstörungen nach EN 55 011 (Grenzwertklasse A)	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industrie-bereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohn-gebieten muß die Emission von Funk-störungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sicherge-stellt werden. Näheres dazu in der Anwender-dokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industrie-bereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohn-gebieten muß die Emission von Funk-störungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sicherge-stellt werden. Näheres dazu in der Anwender-dokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industrie-bereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohn-gebieten muß die Emission von Funk-störungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sicherge-stellt werden. Näheres dazu in der Anwender-dokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industrie-bereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohn-gebieten muß die Emission von Funk-störungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sicherge-stellt werden. Näheres dazu in der Anwender-dokumentation	Ja; Das Produkt ist für den Einsatz im Industrie-bereich ausgelegt. Beim Einsatz in Wohn-gebieten muß die Emission von Funk-störungen nach Grenzwertklasse B der EN 55011 sicherge-stellt werden. Näheres dazu in der Anwender-dokumentation
Schutzart und Schutzklasse					
IP65 Gehäuse	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate					
Zertifizierungen	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK
TÜV Sicherheitszertifizierung			Ja	Ja	Ja
Maximal erreichbare Sicherheits-klasse im Sicherheitsbetrieb					
• Performance Level nach EN ISO 13849-1:2008			e	e	e
• SIL gemäß IEC 61508:2010			SIL 3	SIL 3	SIL 3
Umgebungsbedingungen					
Fallhöhe	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m
Betriebstemperatur					
• Betrieb	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C
Lager-/Transport-Temperatur					
• Transport, Lagerung	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchte					
• max. relative Luftfeuchte	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
Betriebssysteme					
Betriebssystem	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE
Sprachen					
Onlinesprachen					
• Anzahl der Online/Runtime-Sprachen	16	16	16	16	16
Funktionalität unter WinCC (TIA Portal)					
Bibliotheken	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufgabenplaner	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Meldesystem					
• Anzahl Meldungen	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
• Bit-Meldungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Analog-Meldungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Rezepturverwaltung					
• Anzahl Rezepturen	300	300	300	300	300
• Datensätze pro Rezeptur	500	500	500	500	500
• Einträge pro Datensatz	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
• Rezepturspeicher	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar	64 kbyte integrierter Flash, erweiterbar
Variablen					
• Anzahl Variablen pro Gerät	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048
• Grenzwerte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• Multiplexen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

	6AV6645-0FD01-0AX1	6AV6645-0FE01-0AX1	6AV6645-0GB01-0AX1	6AV6645-0GC01-0AX1	6AV6645-0GF01-0AX1
	USA Variante	USA Variante Mit Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster und Not-Halt-Taster	USA Variante Mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	USA Variante RFID TAG mit integriertem Zustimmtaster, Not-Halt-Taster, Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster
Bilder					
• Anzahl projektierbarer Bilder	500	500	500	500	500
Bildobjekte					
• Textobjekte	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente	10000 Textelemente
• Grafikobjekte	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik	Bitmaps, Ikons, Vektorgrafik
Komplexe Bildobjekte					
• Status/Steuern	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7	bei SIMATIC S7
• dynamische Objekte	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen	Diagramme, Balken, Schieber, Analoganzeige, unsichtbare Schaltflächen
Listen					
• Anzahl Textlisten pro Projekt	500	500	500	500	500
• Anzahl Grafiklisten pro Projekt	400	400	400	400	400
Archivierung					
• Anzahl Archive pro Gerät	20	20	20	20	20
• Anzahl Messstellen	20	20	20	20	20
• Anzahl Einträge pro Archiv	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Security					
• Anzahl Benutzergruppen	50	50	50	50	50
• Anzahl Benutzerrechte	32	32	32	32	32
• Passwort-Export/Import	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokollierung über Drucker					
• Protokollierung/Drucken	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET	Meldungen, Report (Schichtprotokoll), PROFINET
Transfer (Upload/Download)					
• Transfer der Projektierung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung	USB, Ethernet, automatische Transfererkennung
Prozesskopplung					
• Anschluss zur Steuerung	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"	S7-200, S7- 300/400 siehe Kapitel "Systemkopplungen"
• S7-1200	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
• S7-1500	Ja	Ja	Nein; in Vorbereitung	Nein; in Vorbereitung	Nein; in Vorbereitung
• Zonen	Ja	Ja	Ja	Ja	
- Anzahl Zonen in Projekt, max.	254	254	254	254	
- Anzahl Transponder für Zonen in Projekt, max.	255	255	255	255	
• Wirkbereiche			Ja	Ja	Ja
- Anzahl Wirkbereiche im Projekt, max.			127	127	127
- Anzahl Transponder für Wirkbereiche im Projekt, max.			127	127	
• Transponder	Ja	Ja	Ja	Ja	
- Anzahl Transponder im Projekt, max.	256	256	256	256	
- einstellbarer Distanzbereich	Ja	Ja	Ja	Ja	
- einstellbare Distanz, min.	2 m	2 m	2 m	2 m	
- einstellbare Distanz, max.	8 m	8 m	8 m	8 m	
Peripherie					
Peripherie	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser	Barcodeleser
• Multimedia Card	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanik/Material					
Gehäuseart (frontseitig)	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Maße					
Gehäuse Durchmesser/Tiefe (mm)	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm	D 290 mm / T 103 mm
Gewichte					
Gewicht (ohne Verpackung)	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (RoW-Variante [1])	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET)	**6AV6645-0DD01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0DE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (RoW-Variante [1])	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt Taster	**6AV6645-0EB01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0EC01-0AX1**
• RFID-Tag-Variante: Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0EF01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (USA-Variante)	
• Kommunikation über WLAN (PROFINET)	**6AV6645-0FD01-0AX1**
• Kommunikation über WLAN (PROFINET) mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0FE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (USA-Variante)	
• mit Zustimmtaster und Not-Halt Taster	**6AV6645-0GB01-0AX1**
• mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster	**6AV6645-0GC01-0AX1**
• mit Zustimmtaster und Not-Halt-Taster mit integriertem Handrad, Schlüsselschalter und zwei Leuchtdrucktaster (Tag-Variante)	**6AV6645-0GF01-0AX1**
Einsteigerpaket SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN (RoW-Variante[1])	
für	
• Mobile Panel 277 IWLAN V2	**6AV6651-5GA01-0AA1**
• Mobile Panel 277F IWLAN V2	**6AV6651-5HA01-0AA1**

	Artikel-Nr.
Zubehör	siehe HMI Zubehör
Hinweis: Bitte Tischnetzteil oder Ladestation mitbestellen! Notwendig zum Aufladen der Batterie.	
Dokumentation (separat zu bestellen)	
Die Gerätehandbücher für die Mobile Panels finden Sie im Internet unter:	http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/11599011/133300

[1] RoW-Variante: "Rest of World"-Variante: Variante zum weltweiten Vertrieb außer in den USA

Hinweis:

Die Funktionshandbücher „Fehlersicherer Betrieb des Mobile Panels 277F IWLAN V1“ stehen als Download in den Sprachen Deutsch, Englisch und Japanisch zur Verfügung.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/31255853

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/simatic-mobile-panels

Hinweis

Benötigen Sie eine spezifische Modifikation oder Ergänzung der hier beschriebenen Produkte? Dann schlagen Sie unter „Kundenspezifische Produkte“ nach. Dort informieren wir Sie sowohl über zusätzliche und allgemein bestellbare Branchenprodukte als auch über die Möglichkeiten zur kundenspezifischen Modifikation und Anpassung.

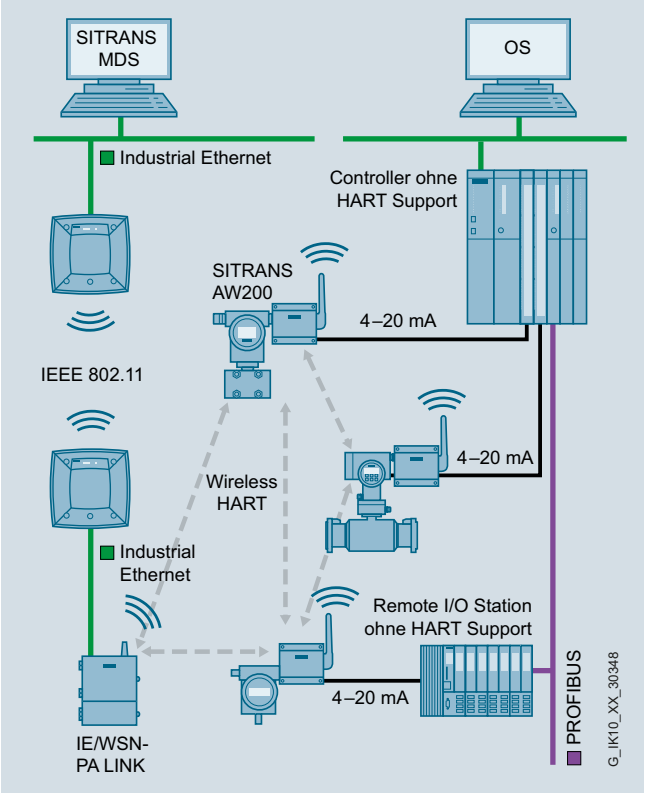
© Siemens AG 2014

Übersicht

HART (**H**ighway **A**ddressable **R**emote **T**ransducer) ist das Protokoll für busadressierte Feldgeräte. Es ist kein Feldbus, sondern eine Variante der digitalen Feldkommunikation, die viele Funktionalitäten von Feldbussen beinhaltet.

WirelessHART ist die drahtlose HART-Kommunikation zu Feldgeräten der Prozessindustrie. Die HART Communication Foundation (HCF) spezifizierte WirelessHART und veröffentlichte es als Bestandteil des HART-Standards V7.1. Die Funkübertragung basiert auf dem drahtlosen Kommunikationsstandard IEEE 802.15.4. Hohe Verfügbarkeit wird durch die zugrunde liegende Architektur eines „Meshed Networks“ (jedes Feldgerät ist gleichzeitig ein Repeater) mit redundanten Kommunikationspfaden und sich ständig ändernden Frequenzkanälen (Channel Hopping) erreicht. Eine 128-Bit-Verschlüsselung in Verbindung mit Authentifizierung und Validierung eines jeden Datenpakets sorgen für sicheren Datentransfer und verhindern den unbefugten Zugriff auf die Feldgeräte.

Grundsätzlich besteht ein WirelessHART-Netzwerk aus WirelessHART-Feldgeräten und einem WirelessHART Gateway, das die Daten der Feldgeräte empfängt und zum Automatisierungssystem weiterleitet.



Drahtlose Kommunikation mit WirelessHART

© Siemens AG 2014

Übersicht



SITRANS P280 für flexible und kostengünstige Anwendungen in der Drucküberwachung

- Unterstützung des Standards WirelessHART (HART V 7.1)
- Sehr hoher Sicherheitslevel für die drahtlose Datenübertragung
- Eingebautes Local User Interface (LUI) mit 3-Tasten-Bedienung
- Optimale Darstellung und Ablesbarkeit durch Grafikdisplay (104 x 80 Pixel) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung
- Ein- und ausschaltbare Tiefschlafphase am Gerät mit einem Knopfdruck
- Versorgung über Batterie
- Batterielebensdauer bis zu 5 Jahren
- Verlängerung der Batterielebensdauer durch ausschaltbare HART-Modem Schnittstelle
- Durch neues Design optimierter Stromverbrauch und Erhöhung der Batterielebensdauer
- Einfache Projektierung mit SIMATIC PDM
- Gerät erfüllt Schutzart IP65
- Einsetzbar für Absolutdruck- und Relativdruck-Messungen

Nutzen

Der SITRANS P280 ist ein Druckmessumformer mit WirelessHART als Standardkommunikationsschnittstelle.

Ebenso steht eine drahtgebundene Schnittstelle zum Anschluss eines HART-Modems zur Verfügung:

- Flexible Druckmessung
- Einsparung der Verkabelungskosten bei schwierigen Installationsbedingungen. Die drahtlose Technik bietet Kostenvorteile, wenn hohe Verkabelungskosten anstehen.
- Ermöglicht zusätzliche, bisher unrentable Messstellen, insbesondere für Monitoring.
- Einfache Installation an beweglichen Anlagenteilen
- Ermöglicht kostengünstige temporäre Messungen zum Beispiel für Prozessoptimierungen.
- Optimale Ergänzung der drahtgebundenen Kommunikation und Erweiterung der Lösungsmöglichkeiten für Systemlösungen in der Prozessautomatisierung.

Anwendungsbereich

Der SITRANS P280 ist ein WirelessHART-Feldgerät zur Messung von Absolut- oder Relativdruck.

Die Messbereiche für Absolut- sowie Relativdruckmessungen sind 0 bis 1.6, 10, 50, 200 und 320 bar (0 bis 23, 145, 725, 2900 und 4641 psi).

Der Sensor ist jeweils im Gehäuse des Messumformers integriert.

Auf der Funkseite unterstützt der Messumformer den Standard WirelessHART. Insbesondere für die Erstparametrierung kann ein HART-Modem am Messumformer angeschlossen oder einfach die komfortable lokale Bedienmöglichkeit über die eingebauten Tasten ohne weitere Zusatzgeräte genutzt werden.

Der Einsatz erfolgt in allen Industrien und Anwendungen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

Aufbau

Der SITRANS P280 hat ein robustes Aluminiumgehäuse und ist für den Einsatz im Außenbereich geeignet. Es erfüllt die Schutzklasse IP65.

Der Betriebstemperaturbereich reicht von -40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F). Die Spannungsversorgung erfolgt über eine integrierte Batterie, die als Zubehör erhältlich ist. Der Betrieb des Geräts ist nur mit dieser Batterie freigegeben.

Die Antenne verfügt über ein Drehgelenk, mit dem die Ausrichtung eingestellt werden kann. Funksignale können dadurch optimal empfangen und gesendet werden.

Ein besonderes Highlight ist die Möglichkeit der direkten Bedienung am Gerät. Die hier zum Einsatz kommende Bedienstrategie fügt sich nahtlos in die Strategie aller neuen Feldgeräte von Siemens ein.

Mit den Bedientasten am Gerät lässt sich die HART-Modem Schnittstelle des Geräts einfach ein- und ausschalten. Das Gerät kann in einen passiven Zustand versetzt und jederzeit wieder aktiviert werden. Beides dient der Verlängerung der Batterielebensdauer.

Der Messumformer SITRANS P280 ist mit einer keramischen Messzelle für Relativ- und Absolutdruckmessungen ausgestattet.

Funktion

Der SITRANS P280 kann sich in ein WirelessHART Netzwerk einfügen. Über dieses Netzwerk kann er parametriert und bedient werden. Die gemessenen Prozesswerte werden über das Netzwerk zum SIEMENS IE/WSN-PA LINK transportiert.

Die vom IE/WSN-PA LINK empfangenen Daten der Feldgeräte werden zu den angeschlossenen Systemen, beispielweise dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7, übertragen.
Eine Einführung in die Funktionsweise von WirelessHART finden Sie bitte im Katalog FI 01 Kapitel 9 oder unter http://www.siemens.de/wirelesshart.

Detailierte Informationen zum IE/WSN-PA LINK finden Sie im Katalog FI 01 Kapitel 8 oder unter http://www.siemens.de/wirelesshart.

© Siemens AG 2014

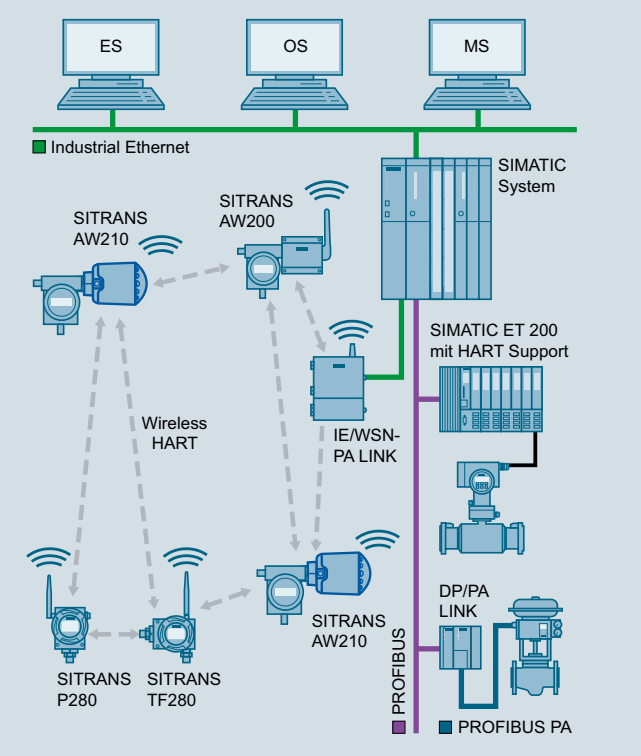
Integration

Anbindung in SIMATIC PCS 7

Die Einbindung der Feldgeräte in SIMATIC PCS 7 und in andere Prozessleitsysteme kann nun elegant und kostengünstig mit Funktechnik gelöst werden, wenn demgegenüber hohe Verkabelungskosten zu erwarten sind. Besonders interessant sind Messstellen, die neu hinzugefügt werden sollen und zu denen keine MSR-Verkabelung existiert.

Die Siemens WirelessHART-Geräte sind auf optimale Verträglichkeit mit Produkten der SCALANC W-Familie ausgelegt.

Sind größere Distanzen zwischen dem IE/WSN-PA LINK und Leitsystem zu überwinden, kann diese Verbindung ebenfalls drahtlos und kostengünstig mit den Produkten der SCALANCE W-Familie realisiert werden.



Einbindung eines Meshed Netzwerks in SIMATIC PCS7

Projektierung

Die Projektierung des SITRANS P280 kann wie folgt durchgeführt werden:

- Erstinbetriebnahme des SITRANS P280 mit SIMATIC PDM generell über HART-Modem oder mit dem integrierten Local User Interface, da die Netzwerk-ID und Join Key im Gerät eingestellt werden müssen, bevor dieser im WirelessHART-Netzwerk akzeptiert und eingebunden werden kann.
- Nach Einbindung im Netzwerk erfolgt die Bedienung des Gerät komfortabel über das WirelessHART Netzwerk, über HART-Modem vor Ort oder über das Local User Interface.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

WirelessHART-Druckmessumformer SITRANS P280	
Arbeitsweise	
Messprinzip	piezoresistiv
Messgröße	Relativ- und Absolutdruck
Eingang Relativdruck	
Messbereich	Überlastgrenze/Berstdruck
0 ... 1,6 bar (0 ... 23 psi)	4 bar (58 psi)
0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)	20 bar (290 psi)
0 ... 50 bar (0 ... 725 psi)	100 bar(1450 psi)
0 ... 200 bar (0 ... 2900 psi)	400 bar (5801 psi)
0 ... 320 bar (0 ... 4641 psi)	640 bar (9282 psi)
Einheiten	mbar, bar, m4H_2O, i4H_2O, atm, Torr, gcm², kgcm², Pa, kPa, MPa, psi, mmHG, mmH_2O, ftH_2O, inHG, inH_2O
Eingang Absolutdruck	
Messbereich	Überlastgrenze/Berstdruck
0 ... 1,6 bar a (0 ... 23 psia)	4 bar a (58 psia)
0 ... 10 bar a (0 ... 145 psia)	20 bar a (290 psia)
0 ... 50 bar a (0 ... 725 psia)	100 bar a(1450 psia)
0 ... 200 bar a (0 ... 2900 psia)	400 bar a (5801 psia)
0 ... 320 bar a (0 ... 4641 psia)	640 bar a (9282 psia)
Einheiten	mbar, bar, m4H_2O, i4H_2O, atm, Torr, gcm², kgcm², Pa, kPa, MPa, psi, mmHG, mmH_2O, ftH_2O, inHG, inH_2O
Ausgang	
Ausgangssignal	2,4 GHz Wireless Signal mit TSMP (Time Synchronized Mesh Protocol)
Messgenauigkeit	nach IEC 60770-1
Messabweichung bei Grenzpunkteinstellung inkl. Hysterese und Wiederholbarkeit	typ. 0,17 % der Messspanne, max. 0,25 % der Messspanne des Sensors
Langzeitstabilität	max. ≤ 0,25 % von der Messspanne des Sensors/Jahr
Einfluss der Umgebungstemperatur	max. 0,2 %/10 K der Messspanne des Sensors
Einsatzbedingungen	
Umgebungsbedingungen	
• Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) (bei Umgebungstemperaturen unter -20 °C (-4 °F) und über +70 °C (158 °F) ist die Ablesbarkeit der Anzeige eingeschränkt.)
• Lagertemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
• Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 %
Klimaklasse	4K4H entsprechend EN 60721-3-4 (stationäre Benutzung an nicht-wettergeschützten Einsatzorten)
Schutzart	IP65/NEMA 4
Zulässige Medientemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... +185 °F)

WirelessHART-Druckmessumformer SITRANS P280	
Konstruktiver Aufbau	
Gehäusewerkstoff	kupferarmer Aluminiumdruckguss, GD-AlSi12 (Fe)
Stoßfestigkeit	entsprechend DIN EN 60068-2-29/03.95
Schwingungsfestigkeit	entsprechend DIN EN 60068-2-6/12.07
Gewicht	
• ohne Batterie	1,5 kg (3.31 lb)
• mit Batterie	1,6 kg (3.53 lb)
Abmessungen (B x H x T)	siehe Maßzeichnung
Prozessanschluss	• G½B Außengewinde nach EN 837-1 • ½-14 NPT
Sensorbruch	Wird erkannt
Anzeige- und Bedienoberfläche	
Display (mit Beleuchtung)	
• Größe der Anzeige	104 x 80 pixel
• Anzahl Stellen	einstellbar
• Anzahl Nachkommastellen	einstellbar
Einstellmöglichkeiten	• vor Ort mit 3 Tasten • mit SIMATIC PDM oder HART-Communicator
Hilfsenergie	
Batterie	3,6 V DC
Kommunikation	
Radio	WirelessHART V7.1 konform
Sendefrequenzband	2,4 GHz (ISM-Band)
Sendebereich unter Referenzbedingungen	Im Aussenbereich bis zu 250 m (Line of Sight) Im Innenbereich bis zu 50 m (stark abhängig von Hindernissen)
Kommunikationsschnittstellen	• HART-Kommunikation mit HART-Modem • WirelessHART
Zertifikate und Zulassungen	
Funkzulassungen	R&TTE, FCC
Allgemeine Produktsicherheit	$CSA_{US/C}$, CE, UL
Einteilung nach Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG)	Gase: Fluidgruppe 1 Flüssigkeiten: Fluidgruppe 1; erfüllt die Anforderungen nach Artikel 3, Absatz 3 (gute Ingenieurspraxis)

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Konfiguration	
WirelessHART Druckmess-umformer SITRANS P280 (Benötige Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Zubehör)	**7MP1120 - ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Messzellenfüllung	
trockene Messzelle	**0**
Messspanne	
Relativdruck	
• 0 ... 1,6 bar (0 ... 23 psi)	**D**
• 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)	**E**
• 0 ... 50 bar (0 ... 725 psi)	**F**
• 0 ... 200 bar (0 ... 2900 psi)	**G**
• 0 ... 320 bar (0 ... 4641 psi)	**H**
Absolutdruck	
• 0 ... 1,6 bar a (0 ... 23 psia)	**M**
• 0 ... 10 bar a (0 ... 145 psia)	**N**
• 0 ... 50 bar a (0 ... 725 psia)	**P**
• 0 ... 200 bar a (0 ... 2900 psia)	**Q**
• 0 ... 320 bar a (0 ... 4641 psia)	**R**
Messstoffberührte Teile	
Keramik	**K**
Anzeiger	
Display, sichtbar	**1**
Gehäuse	
Aluminiumdruckguss	**1**
Prozessanschluss	
G½ nach EN 837-1	**0**
½-14 NPT	**1**
Explosionsschutz	
ohne	**A**
Antenne	
variabel, am Gerät befestigt	**A**

	Artikel-Nr.
Weitere Ausführungen	
Bestellnummer mit „**-Z**“ ergänzen, Kurzangabe hinzufügen und Klartext angeben.	Kurzangabe
Tag-Schild aus Edelstahl	
• Messstellenbezeichnung max. 16 Zeichen im Klartext eingeben Y15:	**Y15**
• Messstellennachricht max. 27 Zeichen im Klartext eingeben Y16:	**Y16**
Zubehör	
Lithium-Batterie für SITRANS TF280/P280	**7MP1990-0AA00**
Montagewinkel Stahl	**7MF4997-1AC**
Montagewinkel Edelstahl	**7MF4997-1AJ**
Deckel, Aluminiumdruckguss, ohne Sichtfenster	**7MF4997-1BB**
Deckel, Aluminiumdruckguss, mit Sichtfenster	**7MF4997-1BE**
IE/WSN-PA LINK mit integrierter, nicht lösbarer Antenne	**6GK1411-6CA40-0AA0**
IE/WSN-PA LINK N-Connector zum Anschluss externer Antennen	**6GK1411-6CA40-0BA0**
HART-Modem mit RS232-Schnittstelle	**7MF4997-1DA**
HART-Modem mit USB-Schnittstelle	**7MF4997-1DB**
SIMATIC PDM	siehe Katalog FI 01, Kap. 8

© Siemens AG 2014

Übersicht



SITRANS TF280 für flexible und kostengünstige Temperaturmessungen

- Unterstützung des Standards WirelessHART (HART V 7.1)
- Sehr hoher Sicherheitslevel für die drahtlose Datenübertragung
- Eingebautes Local User Interface (LUI) mit 3-Tasten-Bedienung
- Optimale Darstellung und Ablesbarkeit durch Grafikdisplay (104 x 80 Pixel) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung
- Ein- und ausschaltbare Tiefschlafphase am Gerät per Tastendruck
- Versorgung über Batterie
- Batterielebensdauer bis zu 5 Jahren
- Verlängerung der Batterielebensdauer durch ausschaltbare HART-Modem-Schnittstelle
- Durch neues Design optimierter Stromverbrauch und Erhöhung der Batterielebensdauer
- Einfache Projektierung mit SIMATIC PDM
- Gehäuse erfüllt Schutzart IP65
- Unterstützung aller Pt100-Sensoren gemäß IEC 751/DIN EN 60751

Nutzen

Der SITRANS TF280 ist ein Temperaturmessumformer mit WirelessHART als Standardkommunikationsschnittstelle.

Ebenso steht eine drahtgebundene Schnittstelle zum Anschluss eines HART-Modems zur Verfügung:

- Flexible Temperaturmessung
- Einsparung der Verkabelungskosten bei schwierigen Installationsbedingungen. Die drahtlose Technik bietet Kostenvorteile, wenn hohe Verkabelungskosten anstehen.
- Ermöglicht zusätzliche, bisher unrentable Messstellen, insbesondere für Monitoring
- Einfache Installation auch an beweglichen Anlagenteilen
- Ermöglicht kostengünstige temporäre Messungen zum Beispiel für Prozessoptimierungen.
- Optimale Ergänzung der drahtgebundenen Kommunikation und Erweiterung der Lösungsmöglichkeiten für Systemlösungen in der Prozessautomatisierung.

Anwendungsbereich

Der SITRANS TF280 ist ein WirelessHART-Feldgerät zur Temperaturmessung mit einem Sensor Pt100.

Dieser Sensor kann sowohl direkt am Feldgerät installiert oder abgesetzt mit einer Kabelverbindung angeschlossen werden. Auf der Funkseite unterstützt der Messumformer den Standard WirelessHART. Insbesondere für die Erstparametrierung kann ein HART-Modem am Messumformer angeschlossen werden, oder einfach die komfortable lokale Bedienmöglichkeit über die eingebauten Tasten ohne weitere Zusatzgeräte genutzt werden, oder einfach die komfortable lokale Bedienmöglichkeit über die eingebauten Tasten ohne weitere Zusatzgeräte genutzt werden.

Der Einsatz erfolgt in allen Industrien und Anwendungen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

Aufbau

Der SITRANS TF280 hat ein robustes Aluminiumgehäuse und ist für den Einsatz im Außenbereich geeignet. Es erfüllt die Schutzklasse IP65.

Der Betriebstemperaturbereich reicht von -40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F). Die Spannungsversorgung erfolgt über eine integrierte Batterie, die als Zubehör erhältlich ist. Der Betrieb des Gerätes ist nur mit dieser Batterie freigegeben.

Die Antenne verfügt über ein Drehgelenk, mit dem die Ausrichtung eingestellt werden kann. Funksignale können dadurch optimal empfangen und gesendet werden.

Ein besonderes Highlight ist die Möglichkeit der direkten Bedienung am Gerät. Die hier zum Einsatz kommende Bedienstrategie fügt sich nahtlos in die Strategie aller neuen Feldgeräte von SIEMENS ein.

Mit den Bedientasten am Gerät lässt sich die HART-Modem-Schnittstelle des Geräts einfach ein- und ausschalten. Das Gerät kann in einen passiven Zustand versetzt und jederzeit wieder aktiviert werden. Beides dient der Verlängerung der Batterielebensdauer.

Der Messumformer SITRANS TF280 ist mit Kabelverschraubung oder mit einem Sensor Pt100 inklusive Schutzrohr vorkonfektioniert erhältlich.

Funktion

Der SITRANS TF280 kann sich in ein WirelessHART Netzwerk einfügen. Über dieses Netzwerk kann er parametriert und bedient werden. Die gemessenen Prozesswerte werden über das Netzwerk zum SIEMENS IE/WSN-PA LINK transportiert.

Die vom IE/WSN-PA LINK empfangenen Daten der Feldgeräte werden zu den angeschlossenen Systemen, beispielweise dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7, übertragen.
Eine Einführung in die Funktionsweise von WirelessHART finden Sie bitte im Katalog FI 01 Kapitel 8 oder unter http://www.siemens.de/wirelesshart.

Detailierte Informationen zum IE/WSN-PA LINK finden Sie im Katalog FI 01 Kapitel 8 oder unter http://www.siemens.de/wirelesshart.

© Siemens AG 2014

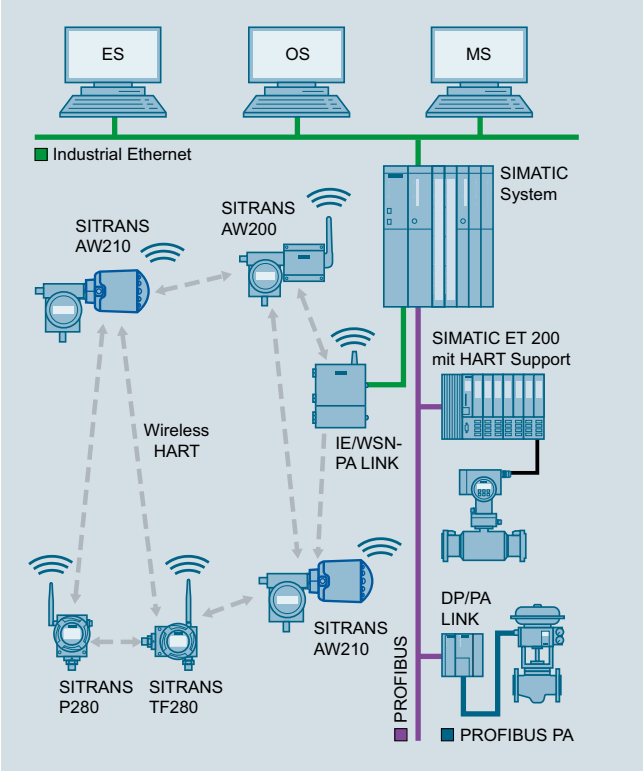
Integration

Anbindung in SIMATIC PCS 7

Die Einbindung der Feldgeräte in SIMATIC PCS 7 und in andere Prozessleitsysteme kann nun elegant und kostengünstig mit Funktechnik gelöst werden, wenn hohe Verkabelungskosten zu erwarten sind. Besonders interessant sind Messstellen, die neu hinzugefügt werden sollen und zu denen keine MSR-Verkabelung existiert.

Sind größere Distanzen zwischen dem IE/WSN-PA LINK und Leitsystem zu überwinden, kann diese Verbindung ebenfalls drahtlos und kostengünstig mit den Produkten der SCALANCE W-Familie realisiert werden.

Die Siemens WirelessHART-Geräte sind auf optimale Verträglichkeit mit Produkten der SCALANCE W-Familie ausgelegt.



Einbindung eines Meshed Netzwerks in SIMATIC PCS 7

Projektierung

Die Projektierung des Messumformers SITRANS TF280 kann wie folgt durchgeführt werden:

- Erstinbetriebnahme des SITRANS TF280 mit SIMATIC PDM generell über HART-Modem oder mit dem integrierten Local User Interface, da die Netzwerk-ID und Join Key im Gerät eingestellt werden müssen, bevor dieser im WirelessHART-Netzwerk akzeptiert und eingebunden werden kann.
- Nach Einbindung im Netzwerk erfolgt die Bedienung des Gerätes komfortabel über das WirelessHART-Netzwerk, über HART-Modem vor Ort oder über das Local User Interface.

Technische Daten

Der SITRANS TF280 kann mechanisch auf zwei Arten installiert werden:

- direkt an der Messstelle mit einem Gewinde M20x1,5
  Der Anschluss an andere Gewinde kann mittels Adapter erfolgen.
- abgesetzt vom Sensor Pt100, der über Kabel am Messumformer angeschlossen ist.

Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle beziehen sich auf den Messumformer ohne Betrachtung eines angeschlossenen Sensors, soweit nicht anders vermerkt.

SITRANS TF280 WirelessHART-Temperaturmessumformer	
Eingang	
Sensor	
• Sensortyp	Pt100 nach IEC 751/DIN EN 60751[1)]
• Anschaltung	2-, 3-, oder 4-Draht-Leiterschaltung
• Messbereich	-200 ... +850 °C (-328 ... +1560 °F)
Kabellänge SITRANS TF280 und Pt100-Sensorelement	≤ 3 m
Messgenauigkeit[2)]	
Genauigkeit	< 0,04 % des Messbereichs
Langzeitdrift	< 0,035 % des Messbereichs im ersten Jahr
Temperaturdrift	max. ±0,1 °C/10 K
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Lagerungstemperatur	-40 ... +85 ° C (-40 ... +185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	<95%
Klimaklasse	4K4H entsprechend EN 60721-3-4 (stationäre Benutzung an nicht-wettergeschützten Einsatzorten)
Schutzart	IP65/NEMA 4
Max. zulässige Temperatur am Messumformer bei direkt montiertem Pt100	80 °C (176 °F)
Konstruktiver Aufbau	
Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Stoßfestigkeit	entsprechend DIN EN 60068-2-29/03.95
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6/12.07
Gewicht	
• ohne Batterie	1,5 kg (3.3 lb)
• mit Batterie	1,6 kg (3,5 lb)
Abmessungen (B x H x T)	siehe Maßzeichnung
Gewinde für Kabelverschraubung/Sensoranschluss	M20x1,5 andere Gewinde mittels Adapter
Kabel zwischen Messumformer und Sensorelement	≤ 3 m für 2-, 3- oder 4-Draht Verbindungen Kabelwiderstand < 1 Ω (Einstellbereich in mΩ 0...9999)
Sensorbruch	Wird erkannt

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

SITRANS TF280 WirelessHART-Temperaturmessumformer	
Anzeige- und Bedienoberfläche	
Display (mit Beleuchtung)	
• Größe der Anzeige	104 x 80 Pixel
• Anzahl Stellen	einstellbar
• Anzahl Nachkommastellen	einstellbar
Einstellmöglichkeiten	• vor Ort mit 3 Tasten • mit SIMATIC PDM oder HART-Communicator
Hilfsenergie	
Batterie	DC 3,6 V
Kommunikation	
Funkstandard	WirelessHART V7.1 konform
Sendefrequenzband	2,4 GHz (ISM-Band)
Reichweite unter Referenzbedingungen	Im Außenbereich bis zu 250 m (Line of Sight) Im Innenbereich bis zu 50 m (stark abhängig von Hindernissen)
Kommunikationsschnittstellen	• HART-Kommunikation mit HART-Modem • WirelessHART
Zertifikate und Zulassungen	
Funkzulassungen	R&TTE, FCC
Einteilung nach Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG)	Dieses Gerät fällt nicht unter die Druckgeräterichtlinie

[1] Vormontierter Pt100: Class A (maximaler MES: 0,15 + 0,002*|t| °C)

[2] Fehlerberechnung:
- Wahrscheinlicher Gesamtfehler = $\sqrt{(MES^2 + AET^2 + LTD^2 + ATE^2)}$
- Maximaler Gesamtfehler = MES + AET + LTD + ATE
- |t|: Absolutbetrag der gemessenen Temperatur
- MES: Messfehler des Sensors
- AET: Messfehler des Messumfomers (A/D Wandlung)
- LTD: Langzeitdrift
- ATE: Drift durch Umgebungstemperatur

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Konfiguration	
WirelessHART Temperatur-messumformer SITRANS TF280 (Benötigte Batterie ist nicht im Liefer-umfang enthalten, siehe Zubehör)	**7MP1110 - 0 A ■ ■ ■ - 0 ■ ■ 0**
Anschlüsse/Kabeleinführung	
Kabelverschraubung M20x1,5 [1]	**C**
Fühlerrohr mit Pt100, G½" Außengewinde, vormontiert und angeschlossen	**D**
Anzeiger	
Digitalanzeiger, sichtbar	**1**
Gehäuse	
Aluminiumdruckguss	**1**
Explosionsschutz	
ohne	**A**
Antenne	
variabel, am Gerät befestigt	**A**
Weitere Ausführungen	
Bestellnummer mit „**-Z**“ ergänzen, Kurzangabe hinzufügen und Klartext angeben.	Kurzangabe
• Messstellennummer (TAG-Nr.) max. 16 Zeichen im Klartext eingeben Y15:	**Y15**
• Messstellennachricht max. 27 Zeichen im Klartext eingeben Y16:	**Y16**
Zubehör	
Lithium-Batterie für SITRANS TF280/P280	**7MP1990-0AA00**
Montagewinkel Stahl	**7MF4997-1AC**
Montagewinkel Edelstahl	**7MF4997-1AJ**
Deckel, Aluminiumdruckguss, ohne Sichtfenster	**7MF4997-1BB**
Deckel, Aluminiumdruckguss, mit Sichtfenster	**7MF4997-1BE**
Gewindeadapter M20x1,5 (Außengewinde) auf ½-14 NPT (Innengewinde)	**7MP1990-0BA00**
Gewindeadapter M20x1,5 (Außengewinde) auf G½B (Innengewinde)	**7MP1990-0BB00**
IE/WSN-PA LINK mit integrierter, nicht lösbarer Antenne	**6GK1411-6CA40-0AA0**
IE/WSN-PA LINK N-Connector zum Anschluss externer Antennen	**6GK1411-6CA40-0BA0**
HART-Modem mit RS232-Schnittstelle	**7MF4997-1DA**
HART-Modem mit USB-Schnittstelle	**7MF4997-1DB**

[1] Sensor bitte gesondert bestellen.

6

© Siemens AG 2014

SITRANS AW200-WirelessHART-Adpater

Übersicht



SITRANS AW200 WirelessHART-Adapter

Der WirelessHART-Adapter SITRANS AW200 ist eine batteriegespeiste Kommunikationskomponente, die HART- und 4 ... 20 mA-Feldgeräte in ein WirelessHART-Netzwerk einbindet. Auf der Funkseite unterstützt der Adapter den Standard WirelessHART. Auf der Feldgeräteseite werden die HART- und 4 ... 20 mA-Feldgeräte angeschlossen.

Der WirelessHART-Adapter SITRANS AW200

- Unterstützt den Standard WirelessHART (HART V 7.1).
- Besitzt einen sehr hohen Sicherheitslevel für die drahtlose Datenübertragung.
- Bindet ein 4 ... 20 mA Feldgerät oder bis zu vier HART-Feldgeräte (im Multidrop-Mode) in ein WirelessHART-Netzwerk ein.
- Besitzt ein intelligentes Energie-Management für die Versorgung angeschlossener Feldgeräte.
- Ist über SIMATIC PDM einfach zu parametrieren.

Nutzen

- Hohe Qualität und Lebensdauer
- Einsparung der Verkabelungskosten bei schwierigen Installationsbedingungen (z. B. bei beweglichen Anlagenteilen) oder bei temporären Installationen.
- Nachträgliche Integration eines installierten Feldgeräts mit HART-Schnittstelle in Wartungs- und Diagnosesysteme, wenn das Leitsystem nicht über die dafür notwendigen Kommunikationsmechanismen verfügt. Siehe Katalog FI 01.
- Bewährte HART-Geräte können weiter uneingeschränkt auch für drahtlose Kommunikation verwendet werden.
- Feldgeräte mit 4 ... 20 mA-Schnittstelle (ohne HART) können angeschlossen werden.
- Intelligentes Energie-Management für eine möglichst lange Lebensdauer der eingebauten Batterieeinheit
- Optimale Ergänzung der drahtgebundenen Kommunikation und Erweiterung der Lösungsmöglichkeiten für Systemlösungen in der Prozessautomatisierung.
- Burst-Mode-und Event-Notification-Parametrierung für den Adapter und die angeschlossenen Feldgeräte.

Anwendungsbereich

Der WirelessHART-Adapter kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden:

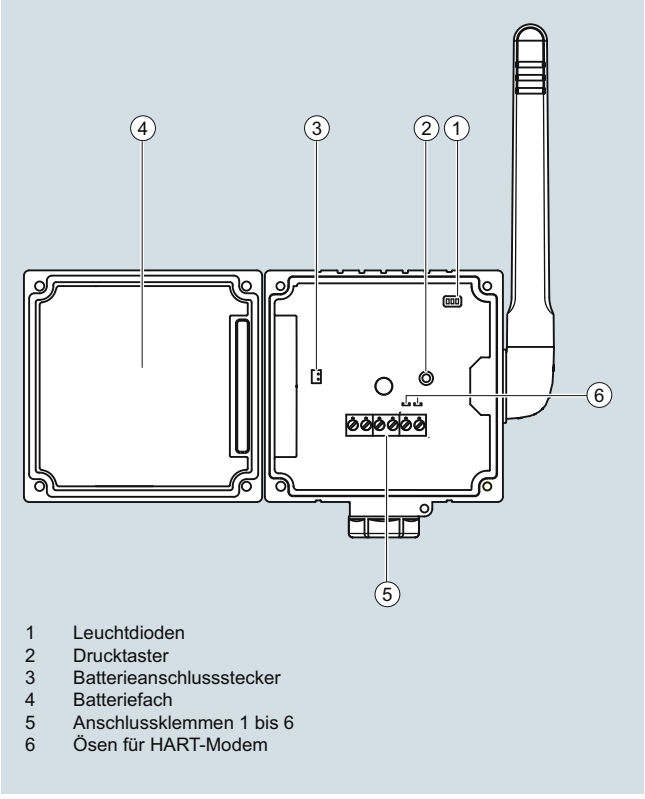
- Zugriff auf die installierte Basis
  Diagnose-Informationen werden aus existierenden verdrahteten HART-Geräten durch permanenten, elektrischen Anschluss eines WirelessHART-Adapters gewonnen und zu einer anlagennahen Asset-Management-Software gesendet, wie z. B. SITRANS MDS.
- Zustandsüberwachung der Anlage
  Wireless-Geräte werden an kritischen Punkten in der Anlage montiert, die normalerweise wegen schlechter Zugänglichkeit oder hoher Verdrahtungskosten nicht an die Warte angebunden sind. Verbesserter Datenfluss und Diagnose erhöhen die Zuverlässigkeit, Transparenz und Sicherheit der Anlage.
- Prozessoptimierung
  Die temporäre Anbindung eines 4 ... 20 mA- oder eines standardmäßigen HART-Geräts angeschlossen an einen WirelessHART Adapter SITRANS AW200 ermöglicht die Überwachung und Optimierung von Anlagenteilen mit weniger Kosten und geringerem Aufwand.
- Prozessbeobachtung
  Messwerte, z. B. von Tanks oder Silos, werden zusammen mit dem Geräte- und Batteriestatus in regelmäßigen Zeitabständen an ein übergeordnetes System übermittelt.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Der WirelessHART Adapter SITRANS AW200 besteht aus

- einem Gehäuse mit angebauter Antenne,
- einer Elektronik,
- einer Lithium-Hochleistungs-Batterieeinheit.



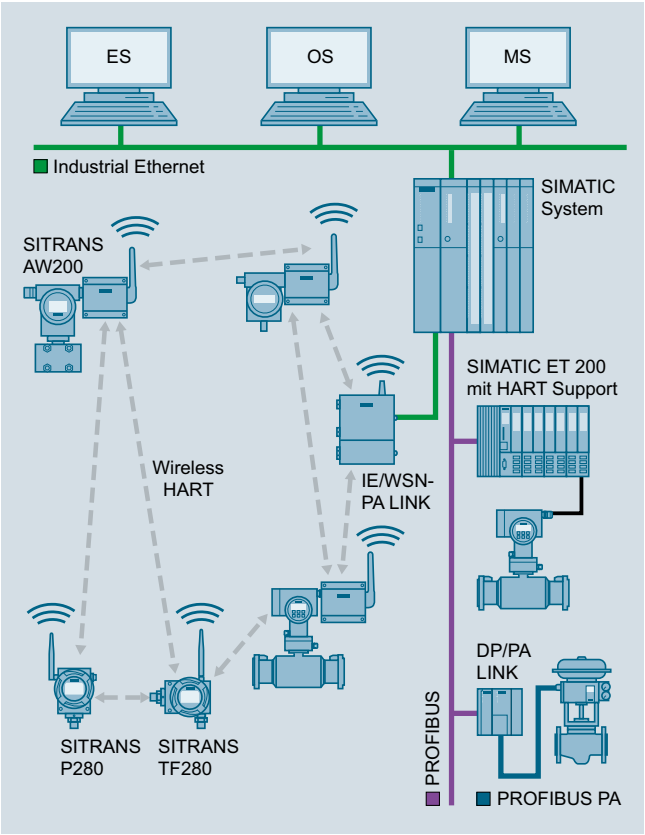
SITRANS AW200 Wireless-HART-Adapter, Aufbau

Das Gehäuse lässt sich durch Lösen von 4 Schrauben öffnen. Es sind dann Elektronik und die Batterieeinheit zugänglich. Die Batterieeinheit ist ohne Werkzeug zu entnehmen, da diese mit Clips fest mit dem Gehäuse verbunden ist.

Auf der Rückseite des Gehäuses befindet sich das Anschlussstück mit einer Feststellmutter, auf das verschiedene, austauschbare Verbindungsstücke eingeschraubt werden können, um den Adapter an ein Feldgerät direkt zu montieren.

An der Unterseite des Gehäuses befindet sich ein optionaler Kabeleingang, in den eine Kabelverschraubung eingeschraubt werden kann. Bei einer abgesetzten Montage des Adapters können bis zu 2 Kabel eingeführt werden.

Funktion



SITRANS AW200 WirelessHART-Adapter, Funktionsdiagramm

Die Messwerte und Diagnoseinformationen der angeschlossenen Feldgeräte mit HART-Kommunikation werden über eine drahtgebundene Verbindung an den WirelessHART-Adapter übertragen. Der Adapter überträgt diese Informationen im Form von Funksignalen an den IE/WSN-PA LINK, das WirelessHART-Gateway von Siemens. Von hier aus stehen die Information dem Anlagennetzwerk zur Verfügung.

Wird an dem Adapter ein Feldgerät mit einen 4 ... 20 mA-Ausgangsignal angeschlossen, so wird nur der Messwert übertragen.

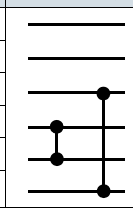
Nach Parametrierung und Einbindung in ein WirelessHART-Netzwerk ist jeder WirelessHART-Adapter in der Lage, seine Nachbarn zu erkennen. Er erfasst die Stärke des Funksignals, synchronisiert sich, erhält Netzwerk-Informationen und baut anschließend Verbindungen zu den Nachbarn im drahtlosen Netzwerk auf. Ein WirelessHART-Netzwerk organisiert sich selbst. Manuelle Einstellungen zur Organisation sind nicht notwendig.

An den WirelessHART-Adapter können Zwei- und Vierleiter-Feldgeräte angeschlossen werden. Bei einem angeschlossenen Zweileiter-Feldgerät kann die Spannungsversorgung über den Adapter erfolgen. Werden mehrere Zweileiter-Feldgeräte angeschlossen (Multi-Drop-Betrieb), ist der Adapter an eine externe Spannungsversorgung anzuschließen.

Der WirelessHART-Adapter kann auch parallel an eine bereits vorhandene Installation, die aus Spannungsversorgung und HART-Feldgerät besteht, angeschlossen werden.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Anschluss	Beschaltung	Funktion
1		Spannungsversorgung des Feldgerätes
2		HART/4 ... 20 mA
3		Externe Versorgung/Masse
4		Hochohmiger HART-Anschluss
5, 7		Hochohmiger HART-Anschluss
6, 8		Masse, hochohmiger Anschluss

Anschlussklemmenblock mit 6 Schraubanschlussklemmen

Parametrierung

Der SITRANS AW200 wird über HART konfiguriert. Dies kann mit einem Handheld-Communicator erfolgen oder weitaus komfortabler mit einem HART-Modem und der Parametriersoftware SIMATIC PDM.

Die Erstinbetriebnahme des Adapters erfolgt generell über SIMATIC PDM und ein HART-Modem bzw. einem Handheld-Communicator. Bei der Erstinbetriebnahme werden u.a. die Netzwerk-ID und Join Key im Adapter eingestellt. Mit diesen Parametern wird der Adapter in ein vorhandenes WirelessHART-Netzwerk eingebunden.

Nach der Einbindung in ein Netzwerk erfolgt die Bedienung des Adapters und der angeschlossenen HART-Geräte komfortabel über das WirelessHART-Netzwerk oder über HART-Modem vor Ort.

Siemens HART-Feldgeräte für den Adapter

An den WirelessHART- Adapter SITRANS AW200 können HART- und 4…20mA- Feldgeräte angeschlossen werden.
In Abhängigkeit der elektrischen Daten der Feldgeräte können diese durch den WirelessHART-Adapter versorgt werden oder benötigen eine externe Spannungsversorgung.
Unter http://www.siemens.de/automation/service&support finden Sie aktuelle Informationen zum Anschluss von Feldgeräten von Siemens als FAQ.

Hinweis:

Siemens gibt nur die dort aufgeführten Siemens HART-Feldgeräte für den Adapter frei und leistet auch nur hierfür den technischen Support.

Der Anschluss von Geräten, die nicht in der Liste aufgeführt sind, ist auf Basis der HART-Spezifikation prinzipiell möglich, allerdings mit folgenden Einschränkungen:

- Ausschluss von Gewährleistung und jeglicher Haftung
- Kein technischer Support

Technische Daten

Eingang	
Eingang	Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem HART-Feldgerät oder Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem 4 ... 20 mA Feldgerät oder bis zu vier HART-Feldgeräte mit externer Spannungsversorgung, die im Multidrop-Verfahren verbunden werden
Kommunikation	HART-Kommunikation im Multidrop-Verfahren, 4 ... 20 mA Stromsignal mit einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung
Protokoll	HART V7 (abwärtskompatibel zu vorherigen HART-Versionen)
Übertragungsrate	1200 bits/s im HART-Multidrop-Verfahren
Ausgang	
Kommunikation	WirelessHART V7
Übertragungsrate	Nominal 250 kBits/s
Sendefrequenzband	2,4 GHZ (ISM-Band)
Reichweite (unter Referenzbedingungen)	Außenbereich bis zu 250 m, innerhalb von Gebäuden bis zu 50 m
RF Signalstärke	Konfigurierbar: 0 dBm und 10 dBm
Ausgangssignale	
• WirelessHART-Adapter	Strommesswert und bis zu drei weitere Variablen wählbar aus: Adapter-Temperatur, Batterie-spannung, Verbrauchte Energie, Voraussichtliche Batterielebensdauer
• 4 ... 20 mA Feldgerät	Skalierte oder linearisierte Prozesswerte
• HART-Feldgerät	bis zu vier Prozessvariablen, konfigurierbar durch PDM oder Gateway
Messgenauigkeit (gemäß Referenzbedingungen IEC 61298-2)	
Max. Messfehler (4 ... 20 mA Stromkreis)	0,125 % bezogen auf den Messbereich
Einfluss der Umgebungstemperatur (4 ... 20 mA Stromkreis)	5 µA/0°K
Einsatzbedingungen	
Einbauort	Im Freien/Innen
Umgebungsbedingungen	
• Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Bei einer Umgebungstemperatur unter -30 °C verringert sich die Batte-riekapazität rapide
• Lagertemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ohne Batterien < 21 °C mit Batterien
• Relative Luftfeuchtigkeit	Max 90 % bei 25 °C (nicht kondensierend)
• Schwingungsfestigkeit	$20 \le f \le 2000$ Hz: 0,01 g^2/Hz gemäß IEC 68-2-64
• Stoßfestigkeit	15 g, 11 ms gemäß IEC 68-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit	Nach EN 61326, EN 301 489-1/17 und NAMUR NE 21

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Konstruktiver Aufbau	
Gewicht	0,5 kg ohne Batterie, 0,75 kg mit Batterie
Gehäuse	
• Werkstoff	Polyester (PBT FR)
• Kabeleinführung	2x M20x1.5
Schutzart	IP65, IP66; NEMA 4
Antenne	Omnidirektionale Dipolantenne, vertikal drehbar
Montage-Adapter	M20x1,5 auf M20x1.5, M20x1,5 auf G½, M20x1,5 auf ½ - 14 NPT, M20x1,5 auf ¾ - 14 NPT
Hilfsenergie	
Batterie	Lithium-Thionylchlorid-Hochleistungs-Batterieeinheit
Versorgungsspannung	5 V DC ... 7.2 V DC
Kapazität	19 Ah bei 20 °C
Lebensdauer	5 ... 7 Jahre, abhängig von der Aktualisierungsrate, vom angeschlossenen Feldgerät und den Umgebungsbedingungen
Spannungsversorgung eines Feldgerätes (nicht im Multidrop-Modus)	
• Leerlaufspannung	8 ... 23 V Gleichstrom
• Strom	4 ... 20mA (entsprechend NAMUR Empfehlung NE 43)
• Fehlerstrom (nicht bei Multidrop)	I ≤ 3,6 mA oder I ≥ 21 mA
• Schutz	Kurzschlussfest, ausgelöst bei Stromstärken > 25 mA
Spannungsversorgung eines oder mehrerer Feldgeräte (im Multidrop-Modus)	
• Spannung	< 30 V Gleichstrom
• Strom	< 25 mA
Zertifikate und Zulassungen	
Funkzulassungen	ETSI (R&TTE) FCC Part 15.247 für Wireless-Applikationen im Sendefrequenzband 2.4 GHz EN 300 328

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Konfiguration	
SITRANS AW200 Adapter für WirelessHART-Kommunikation	**7MP3112 - ■ ■ ■ ■ 0 - 0 A A 0**
WirelessHART-Adapter AW200 mit 4 ... 20 mA- oder HART-Schnittstelle	
ohne Batterie	**1**
Hilfsenergie	
Batteriegespeist	**A**
Zertifikate und Zulassungen [1]	
Ohne	**A**
Gehäuse	
Polyester	**0**
Zubehör	
Lithium-Batterie für SITRANS AW200	**7MP3990-0AA00**
Gewindeadapter zur direkten Montage des Adapters an einem Feldgerät	
• Gewindeadapter M20	**7MP3990-0BA00**
• Gewindeadapter G½	**7MP3990-0BB00**
• Gewindeadapter ½ - 14 NPT	**7MP3990-0BC00**
• Gewindeadapter ¾ - 14 NPT	**7MP3990-0BD00**
Montagewinkel zur Befestigung an Wand/Rohr, Material: Edelstahl SS304, inklusive Kabelverschraubung	**7MP3990-0CA00**

[1] Weitere Zulassungen in Vorbereitung

Hinweis

Schaltpläne und Maßzeichnungen finden sie im Katalog FI 01.

6

© Siemens AG 2014

SITRANS AW210-WirelessHART-Adpater

Übersicht



SITRANS AW210 WirelessHART-Adapter

Der WirelessHART-Adapter SITRANS AW210 ist eine Kommunikationskomponente, die verschiedenste Feldgeräte in ein WirelessHART-Netzwerk einbindet. Auf der Funkseite unterstützt der Adapter den Standard WirelessHART. Auf der Feldgeräteseite werden HART- und 4 bis 20 mA-Feldgeräte angeschlossen.

Der WirelessHART-Adapter SITRANS AW210

- Unterstützt den Standard WirelessHART (HART V 7.1)
- Besitzt einen sehr hohen Sicherheitslevel für die drahtlose Datenübertragung.
- Bindet ein 4 bis 20 mA Feldgerät in ein WirelessHART-Netzwerk ein
- Bindet bis zu acht HART-Feldgeräte (im Multidrop-Mode) in ein WirelessHART-Netzwerk ein
- Kann über die 4 bis 20 mA-Schleife oder extern gespeist werden
- Power Management einschaltbar um den Energieverbrauch zu minimieren
- Ist über SIMATIC PDM, AMS, Handheld 475 einfach zu parametrieren.

Nutzen

- Explosionsschutzart "Eigensicher" oder "Druckfeste Kapselung"
- Hohe Qualität und Lebensdauer
- Sehr robustes Gehäuse
- Keine extra Verkabelung bei Schleifenspeisung (loop-powered)
- Nachträgliche Integration eines installierten Feldgeräts mit HART-Schnittstelle in Wartungs- und Diagnosesysteme, wenn das Leitsystem nicht über die dafür notwendigen Kommunikationsmechanismen verfügt
- Bewährte HART-Geräte können weiter uneingeschränkt auch für drahtlose Kommunikation verwendet werden
- Feldgeräte mit 4 bis 20 mA-Schnittstelle (ohne HART) können angeschlossen werden
- Optimale Ergänzung der drahtgebundenen Kommunikation und Erweiterung der Lösungsmöglichkeiten für Systemlösungen in der Prozessautomatisierung
- Burst-Mode-und Event-Notification-Parametrierung für den Adapter und die angeschlossenen Feldgeräte

Anwendungsbereich

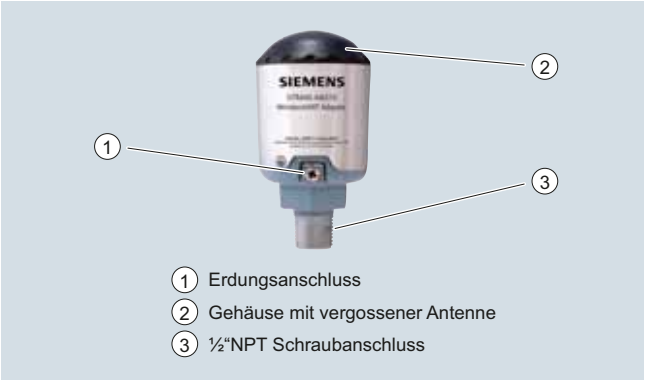
Der WirelessHART-Adapter kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden:

- Zugriff auf die installierte Basis
  Durch die Speisung über die 4 bis 20 mA Schleife werden Diagnose-Informationen aus existierenden verdrahteten HART-Geräten durch permanenten, elektrischen Anschluss eines WirelessHART-Adapters gewonnen und einer zentralen, anlagennahen Asset-Management-Software zur Verfügung gestellt, wie z. B. SITRANS MDS.
- Zustandsüberwachung der Anlage
  Wireless-Geräte werden an kritischen Punkten in der Anlage montiert, die normalerweise wegen schlechter Zugänglichkeit oder hoher Verdrahtungskosten nicht an die Warte angebunden sind. Verbesserter Datenfluss und Diagnose erhöhen die Zuverlässigkeit, Transparenz und Sicherheit der Anlage.
- Prozessoptimierung
  Die temporäre Anbindung eines 4 bis 20 mA- oder eines standardmäßigen HART-Geräts, angeschlossen an einen WirelessHART Adapter SITRANS AW210, ermöglicht die Überwachung und Optimierung von Anlagenteilen mit weniger Kosten und geringerem Aufwand. Der SITRANS AW210 bietet sich zusätzlich dort an, wo eine externe Stromversorgung vorhanden ist oder sowieso benötigt wird.
- Prozessbeobachtung
  Messwerte, z. B. von Tanks oder Silos, werden zusammen mit dem Gerätestatus in regelmäßigen Zeitabständen an ein übergeordnetes System übermittelt. Besonders bei 4-Leitergeräten kann der SITRANS AW210 einfach eingesetzt werden, da diese Geräte über eine externe Stromversorgung verfügen.

Aufbau

Der WirelessHART Adapter SITRANS AW210 besteht aus

- Einem Gehäuse mit eingebauter Antenne
- Einer Elektronik



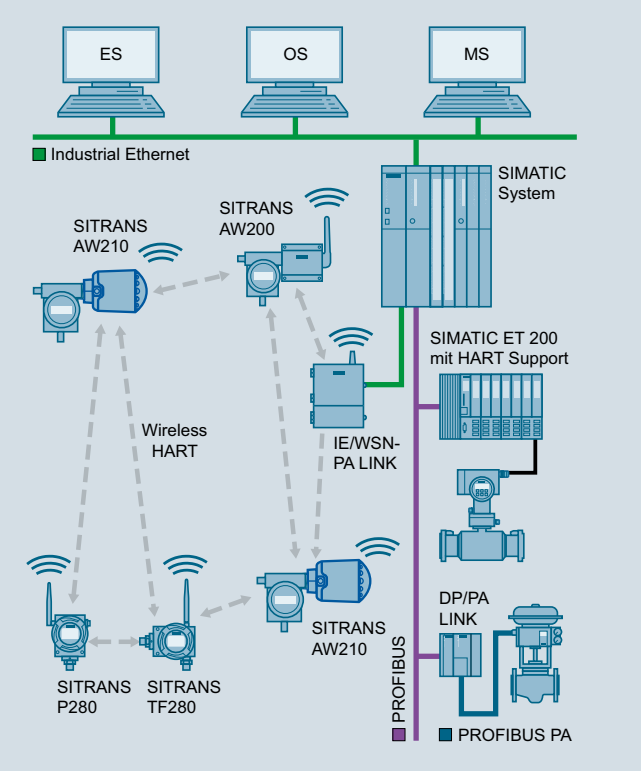
SITRANS AW210 Wireless-HART-Adapter, Aufbau

Im Gehäuse befinden sich die vergossene Elektronik und das Funkmodul. Die Antenne ist am oberen Ende in das Gehäuse integriert.

Auf der Unterseite des Gehäuses befindet sich das Anschlussstück mit einem ½"NPT Außengewinde. Aus diesem führen sechs Kabel zum elektrischen Anschluss des Adapters.

© Siemens AG 2014

Funktion



SITRANS AW210 WirelessHART-Adapter, Funktionsdiagramm

Die Messwerte und Diagnoseinformationen der angeschlossenen Feldgeräte mit HART-Kommunikation werden über drahtgebundene Anschlüsse an den WirelessHART-Adapter übertragen. Der Adapter überträgt diese Informationen im Form von Funksignalen an den IE/WSN-PA LINK, das WirelessHART-Gateway von Siemens. Von hier aus stehen die Messwerte, alle Parameter und Diagnoseinformationen über das Anlagennetzwerk zur Verfügung.

Wird an dem Adapter ein Feldgerät mit einen 4 bis 20 mA Ausgangssignal angeschlossen, so wird dieser Stromwert entsprechend eines im SITRANS AW210 angegebenen Messbereichs in einen digitalen Messwert umgewandelt und übertragen.

Nach Parametrierung und Einbindung in ein WirelessHART-Netzwerk ist jeder WirelessHART-Adapter in der Lage, seine Nachbarn zu erkennen. Er erfasst die Stärke des Funksignals, synchronisiert sich, erhält Netzwerk-Informationen und baut anschließend Verbindungen zu den Nachbarn im drahtlosen Netzwerk auf. Ein WirelessHART-Netzwerk organisiert sich selbst. Manuelle Einstellungen zur Organisation sind nicht notwendig.

Der WirelessHART-Adapter kann an Zwei- und Vierleiter-Feldgeräte angeschlossen werden. Abhängig von der gewählten Produktvariante können entweder bis zu 2 oder bis zu 8 HART-Feldgeräte mit dem Adapter verbunden werden. Die Spannungsversorgung des Adapters erfolgt entweder über eine externe Spannungsversorgung oder direkt über die Stromschleife (loop-powered). Der WirelessHART-Adapter kann damit auch parallel an eine bereits vorhandene Installation, die aus Spannungsversorgung und HART-Feldgerät besteht, angeschlossen werden.

Parametrierung

Der SITRANS AW210 wird über HART konfiguriert. Dies kann mit einem Handheld-Communicator 475 erfolgen oder weitaus komfortabler mit einem HART-Modem und der Parametriersoftware SIMATIC PDM.

Die Erstinbetriebnahme des Adapters erfolgt generell über SIMATIC PDM und ein HART-Modem bzw. einem Handheld-Communicator. Bei der Erstinbetriebnahme werden u.a. die Netzwerk-ID und Join Key im Adapter eingestellt. Mit diesen Parametern wird der Adapter in ein vorhandenes WirelessHART-Netzwerk eingebunden.

Nach der Einbindung in ein Netzwerk erfolgt die Bedienung des Adapters und der angeschlossenen HART-Geräte komfortabel über das WirelessHART-Netzwerk oder wie oben beschrieben vor Ort.

Siemens HART-Feldgeräte für den Adapter

An den WirelessHART- Adapter SITRANS AW210 können prinzipiell alle bei der HART Communication Foundation (HCF) zertifizierten HART Geräte betrieben werden.
Unter http://www.siemens.com/automation/service&support finden Sie aktuelle Informationen zum Anschluss von Feldgeräten von Siemens als FAQ.

Hinweis:

Siemens gibt nur die dort aufgeführten Siemens HART-Feldgeräte für den Adapter frei und leistet auch nur hierfür den technischen Support.

Der Anschluss von Geräten, die nicht in der Liste aufgeführt sind, ist auf Basis der HART-Spezifikation prinzipiell möglich, allerdings mit folgenden Einschränkungen:

- Ausschluss von Gewährleistung und jeglicher Haftung
- Kein technischer Support

© Siemens AG 2014

Technische Daten

SITRANS AW210-WirelessHART-Adpater	
Eingang	
	Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem HART-Feldgerät oder Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem 4 ... 20 mA Feldgerät oder bis zu acht HART-Feldgeräte mit externer Spannungsversorgung, die im Multidrop-Verfahren verbunden werden
Kommunikation	• HART-Kommunikation im Multidrop-Verfahren, als Primary oder Secondary HART Master (einstellbar) • 4 ... 20 mA Stromsignal mit einer Punkt-zu-Punkt Verbindung Skalierung im definierbaren Messbereich im SITRANS AW210 - Linear - Definierbare Skalierung mit bis zu 32 Stützpunkten
Protokoll	HART V7 (abwärtskompatibel zu vorherigen HART-Versionen)
Ausgang	
Kommunikation	WirelessHART V7
Sendefrequenzband	2,4 … 2,4835 GHz (ISM-Band), 16-Kanal-Frequenzsprungverfahren
Reichweite (unter Referenzbedingungen)	Im Außenbereich bis zu 235 m (771.00 ft)
RF Signalstärke	10 dBm
Ausgangssignale	
• WirelessHART-Adapter	• HART Cmd 3 Strommesswert und bis zu 4 weiteren dynamischen Variablen (Messwerte, abgeleitete Werte) oder Gerätevariablen • HART Cmd 9 bis zu 8 dynamische Variablen mit Status • HART Cmd 48 Zusätzliche Statusinformnationen
• 4 ... 20 mA Feldgerät	Skalierte oder linearisierte Prozesswerte
• HART-Feldgerät	• HART Cmd 3 Strommesswert und bis zu 4 weiteren dynamischen Variablen (Messwerte, abgeleitete Werte) oder Gerätevariablen • HART Cmd 9 bis zu 8 dynamische Variablen mit Status • HART Cmd 48 Zusätzliche Statusinformnationen

SITRANS AW210-WirelessHART-Adpater	
Aktualisierungszeit der Ausgangssignale	Die Aktualisierungszeiten für Adapter und angeschlossene Geräte sind unabhängig einstellbar. Die möglichen Zeiten sind: • 1, 2, 4, 8, 16, 32 s • 1, 2, 5, 10, 30, 60 min (Zeiten auch abhängig vom Gateway)
Messgenauigkeit	
Max. Messfehler (4 ... 20 mA Stromkreis)	1 % bezogen auf den Messbereich, 40 … 85 °C (104 … 185 °F)
Einsatzbedingungen	
Einbauort	Im Freien/Innen
Umgebungsbedingungen	
• Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) in Gefahrenbereichen bis 75 °C (167 °F)
• Lagertemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Nach EN 301 489-17 und EN 300 328-1
Konstruktiver Aufbau	
Gewicht	0,46 kg (1.01 lb)
Gehäuse	
• Werkstoff	
- Gehäuse	Aluminium-Legierung, RoHS-konforme Korrosionsbeschichtung Polyurethan-Lackfarbe
- Haube	Harz
• Kabeleinführung	½"NPT Außengewinde
Schutzart	IP68
Antenne	Im Gehäuse vergossen
Hilfsenergie	
Versorgungsspannung	Schleifenversorgung 1 … DC 2,5 V, vom Benutzer einstellbar in DC 0,5 V-Schritten
Serienschleife-Betriebsstrom	DC 3,2 … 25 mA Betriebsstrom; Schutz gegen Überspannung, Überstrom-und Verpolung
Zertifikate und Zulassungen	
Funkzulassungen	• CE (R&TTE, EMV) • FCC Part 15.247 für Wireless-Applikationen im Sendefrequenzband 2.4 GHz • IC
Beachten Sie landesübliche Zulassungsanforderungen!	

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

SITRANS AW210-WirelessHART-Adpater	
Explosionsschutz	
Eigensicherheit "i" Gase, Dämpfe	II 1G Ex ia IIC T*; IP68 T* = T5 für Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 für Ta = -40 ... +75 °C
Eigensicherheit Staub	II 1 D Ex iaD 20 IP68 T95C; Ta = -40 ... +85 °C
Zündschutzart "n" (Zone 2)	II 3 G Ex nA nC IIC T* Gc; IP68 T* = T5 für Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 für Ta = -40 ... +75 °C
Explosionsschutz nach FM für US Intrinsic safe, Non-sparking	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C NI/I/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C S/II,III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C I/0/AEx ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; 20/AEx iaD/T95°C; Ta = -40 ... 85°C I/2/AEx nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C; IP68
Explosionsschutz nach FM für CA Intrinsic safe, Non-sparking	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; NI/I/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; S/II,III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; I/0/Ex ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; I/2/Ex nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C II/1/EFG Ta = -40 ... +85°C; IP68
Druckfeste Kapselung "d" Gase, Dämpfe	II 2 G Ex d IIC T* Gb; IP68 T* = T5 für Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 für Ta = -40 ... +75 °C
Schutz durch Gehäuse Staub	II 2 D Ex tb IIIC T95°C Ta = -40 ... +85°C; IP68
Explosionsschutz nach FM für US Explosion proof, Flame proof, Gas, Staub	XP/I/1/ABCD I/1 AEx d IIC T5, T6 Gb DIP/II,III/1/EFG 21/AEx tb IIIC T95°C T5 Ta = -40 ... +85°C, T6 Ta = -40 ... +75°C Type 6P, IP68
Explosionsschutz nach FM für CA Explosion proof, Flame proof, Gas, Staub	XP/I/1/ABCD I/1 Ex d IIC T5, T6 Gb DIP/II,III/1/EFG T5 Ta = -40 ... +85°C, T6 Ta = -40 ... +75°C

Bestelldaten

Artikel-Nr. **7MP3111 - ■ ■ ■ ■ 0 - 0 A A 0**

Konfiguration

SITRANS AW210 Adapter für WirelessHART-Kommunikation	
WirelessHART-Adapter AW210 mit 4 ... 20 mA- oder HART-Schnittstelle	
2 Geräte	**1**
8 Geräte	**2**
Hilfsenergie	
Schleifengespeist oder DC 24 V (extern)	**A**
Zertifikate und Zulassungen	
Eigensicher Gas, Dämpfe und Staub (ATEX), Intrinsic Safe (FM)	**B**
Druckfeste Kapselung, Gas, Dämpfe und Staub (ATEX), Explosion proof (FM)	**C**
Gehäuse	
Aluminium	**0**

Hinweis

Schaltpläne und Maßzeichnungen finden sie im Katalog FI 01.

6

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Das IE/WSN-PA LINK ist ein Netzübergang zum Anschluss von WirelessHART-Feldgeräten (HART V7.1) an Industrial Ethernet, als Alternative oder Ergänzung zur drahtgebundenen Anbindung.
- Anschluss von bis zu 100 WirelessHART-Geräten
- Zugelassen zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2
- Offene TCP/IP-Kommunikation und Modbus TCP über die Ethernet-Schnittstelle
- Verwendbar mit HART-OPC-Server der HART Communication Foundation

Hinweis:

Eine allgemeine Einführung zu WirelessHART und Informationen zum WirelessHART-Adapter und den WirelessHART-Feldgeräten finden Sie im Katalog FI 01 oder im Internet unter http://www.siemens.com/wirelesshart

Nutzen

get Designed for Industry

- Erweiterte Lösungsmöglichkeiten zur Anbindung von Feldgeräten der Prozessindustrie durch die alternative bzw. ergänzende WirelessHART-Kommunikation
- Zuverlässige Datenübertragung durch vermaschte Netzwerktechnik;
  Das selbstorganisierende Netzwerk mit alternativen Pfaden ermöglicht die Umgehung funktechnischer Hindernisse
- Einsparung der Verkabelungskosten bei schwierigen Installationsbedingungen, z. B. wenn die Feldgeräte sich an unzugänglichen Anlagenteilen befinden oder nur temporär benötigt werden
- Zur Verbesserung der Prozessbeobachtung und für Maintenance-Aufgaben können Sensoren nachträglich eingebunden werden
- Existierende Messumformer können mittels WirelessHART-Adapter nachträglich drahtlos in Wartungs- und Diagnosesysteme integriert werden
- Ohne Zusatzsoftware ist ein eingeschränktes Monitoring über Web-Dienste und den integrierten Web-Server des IE/WSN-PA LINKs möglich

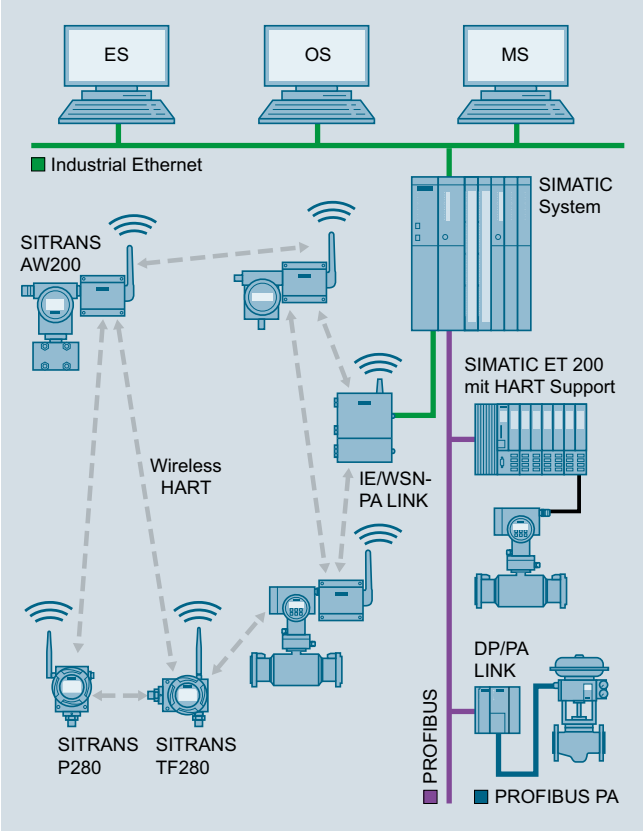
Anwendungsbereich

Das IE/WSN-PA LINK verbindet drahtlose HART-Feldgeräte über Funk mit Ethernet. Auf der Funkseite unterstützt das IE/WSN-PA LINK den Standard WirelessHART und auf der Ethernetseite TCP/IP- und Modbus TCP-Kommunikation.

Mit dem IE/WSN-PA LINK wird somit die drahtlose Diagnose, Wartung und Prozessbeobachtung ermöglicht.

Monitoring

Besonders gut geeignet ist WirelessHART für den Einsatz in Anlagenteilen, die in das Monitoring einbezogen werden sollen und zu denen keine MSR-Verkabelung existiert, z. B. externe Tanklager, oder sonstige Installationen, bei denen hohe Verkabelungskosten zu erwarten sind. Die Daten für die Visualisierung können über Industrial Ethernet bzw. Modbus TCP vom IE/WSN-PA LINK abgeholt werden.



Beobachten von Prozesszuständen über WirelessHART

© Siemens AG 2014

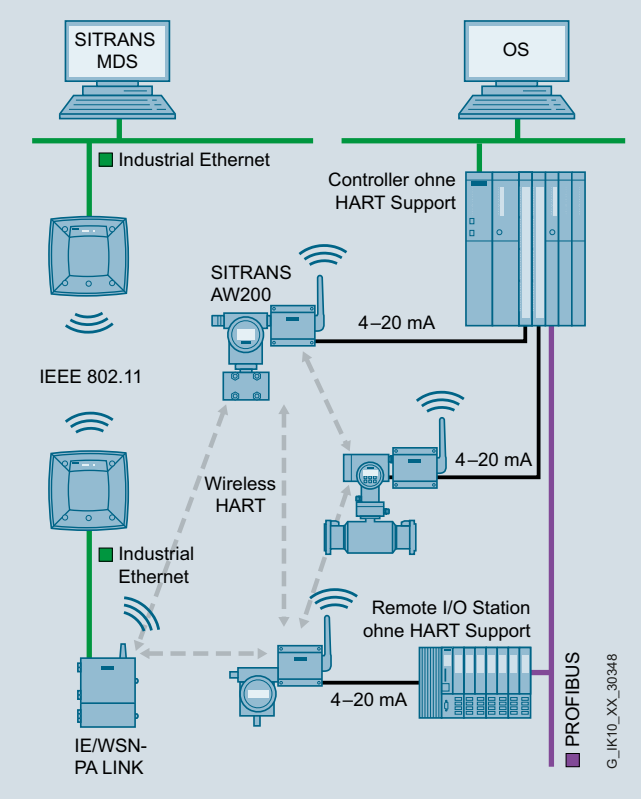
Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Nachrüsten für Diagnose und Wartung

Für diese Anwendung werden Wireless Adapter in die 4-20 mA-Schnittstelle eingeschleift oder direkt an das HART-Gerät angeschraubt. Die azyklischen HART-Telegramme werden per Funktechnik zwischen IE/WSN-PA LINK und Wireless Adapter übertragen. Ohne den Betrieb der Anlage zu beeinflussen moduliert der Wireless Adapter die azyklischen HART-Telegramme auf die 4-20 mA-Schnittstelle auf bzw. entnimmt diese von der 4-20 mA-Schnittstelle.

Das IE/WSN-PA LINK sammelt die Daten aller Wireless Adapter ein und transferiert sie über Industrial Ethernet zur Diagnose- und Wartungsstation.

Sind größere Entfernungen zwischen dem IE/WSN-PA LINK und der Monitoring-Station kabellos zu überwinden, so kann dies über Industrial Wireless LAN mit den Access Points und Client Modules der SCALANCE W-Familie realisiert werden.



Nachrüsten von Anlagen für Diagnose und Wartung

Aufbau

- 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port elektrisch (kein integrierter Switch; Schnittstellen können z. B. für den dauerhaften Anschluss an das Anlagennetz sowie den temporären Anschluss eines PCs genutzt werden)
- 1 x Schraubklemmen zum Anschluss an Modbus RTU über RS485
- 1 x Schraubklemmen für den DC 24 V-Anschluss
- Robustes Metallgehäuse in Schutzart IP65 für den Einsatz im Außenbereich, auch in der Ex-Zone 2
- Montage: Wand- oder Mastmontage (senkrecht); U-Bolzen für die Mastmontage sind im Lieferumfang enthalten.

Produktvarianten

- Mit integrierter, nicht lösbarer Antenne
- Redundanzfunktion und mit N-Connector zum Anschluss einer externen Antenne

Funktion

WirelessHART

Das IE/WSN-PA LINK baut auf der Funkseite ein vermaschtes drahtloses Sensornetzwerk für die Kommunikation mit drahtlosen Feldgeräten (z. B. Messumformer) auf. Die Daten der drahtlosen Feldgeräte werden vom IE/WSN-PA LINK empfangen und über Industrial Ethernet zu den angeschlossenen Systemen übertragen. Das unterstützte Funknetz ist ein durch die HART Communication Foundation (HCF) spezifiziertes, offenes Funknetz entsprechend dem Standard WirelessHART (HART V 7.1).

Auf der Feldgeräteseite erfordert das IE/WSN-PA LINK Feldgeräte, die WirelessHART (HART) unterstützen. Existierende Feldgeräte können mittels Wireless Adapter nachträglich in die WirelessHART-Kommunikation einbezogen werden. Hierzu werden die Adapter in die 4-20 mA-Schnittstelle eingeschleift. Außerdem können bis zu vier Standard HART-Feldgeräte mit externer Stromversorgung im Multidrop-Modus an den Adapter angeschlossen werden. Einzeln angeschlossene Geräte können mit der Batterie des Adapters betrieben werden.

Der Adapter überträgt alle Daten und Prozesswerte der angeschlossenen Geräte drahtlos. Vorteil dieser Lösung ist, dass bewährte Geräte weiterhin eingesetzt werden können.

Industrial Ethernet

Über die Ethernet-Schnittstelle unterstützt das IE/WSN-PA LINK die Verwendung des HART OPC-Servers und das Protokoll Modbus TCP.

Projektierung

Die Projektierung erfolgt Web-basiert, ohne zusätzliche Software, vom PC aus. Über die Web-Oberfläche können auch die Gerätezustände und Messwerte der WirelessHART-Geräte angezeigt werden.

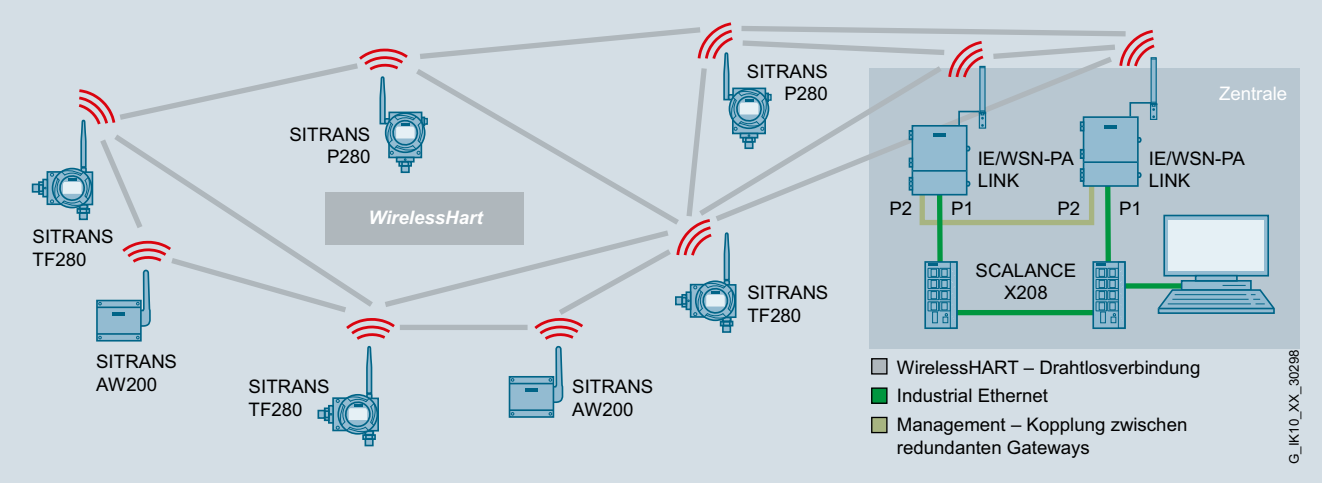
© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Höhere Verfügbarkeit von WirelessHART Anwendung durch Redundanzbetrieb

Für höhere Anforderungen an die Verfügbarkeit kann das Link redundant eingesetzt werden. Die Redundanzfunktion steht nur für die Gerätevariante mit Anschluss für eine externe Antenne zur Verfügung.

Für die Redundanz werden zwei Links über einen Switch an das gleiche Ethernet-Subnetz angeschlossen. Die beiden Links werden über ein Ethernet-Kabel miteinander verbunden (Management-Kopplung). Eines der beiden Links wird als aktives Gerät projektiert und führt im Normalfall die Kommunikation zwischen Leitzentrale und dem WirelessHART Funknetz durch. Das zweite Link ist identisch konfiguriert und dient als Standby-Gerät. Im Redundanzfall wird das Standby-Gerät zum aktiven Gerät.



WirelessHART Netzwerk betrieben mit redundantem Gateway

Integration

Integration in Automatisierungssysteme

Über Ethernet bzw. Modbus TCP kann das IE/WSN-PA LINK in Automatisierungssysteme integriert werden. Für den Anschluss des IE/WSN-PA LINK an SIMATIC S7-300/400 sind Kommunikationsbaugruppen (CP 343-1 oder CP 443-1) erforderlich. Funktionsbausteine und technische Unterstützung finden Sie unter:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Integration in PCS 7

Für die Intergration des IE/WSN-PA LINK in PCS 7 erhalten Sie Funktionsbausteine und technische Unterstützung finden Sie unter:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK1411-6CA40-0AA0**	**6GK1411-6CA40-0BA0**
Produkttyp-Bezeichnung	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Übertragungsrate		
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2	10 … 100 Mbit/s	10 … 100 Mbit/s
• an der Schnittstelle 3	9,6 … 57,6 kbit/s	9,6 … 57,6 kbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	1	1
• an der Schnittstelle 3 gemäß RS 485	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ 45-Port	RJ 45-Port
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	RJ 45-Port	RJ 45-Port
• an der Schnittstelle 3 gemäß RS 485	2-polige Klemmleiste	2-polige Klemmleiste
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmleiste	3-polige Klemmleiste
Schnittstellen Wireless		
Anzahl der Funkkarten fest eingebaut	1	1
Anzahl der internen Antennen	1	0
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für externe Antenne(n)	0	1
Ausführung elektrischer Anschluss für externe Antenne(n)	-	N-Connector
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannungsversorgung	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V
• minimal	20 V	20 V
• maximal	28 V	28 V
aufgenommener Strom aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,5 A	0,5 A
Verlustwirkleistung maximal	12 W	12 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	90 %	90 %
Schutzart IP	IP 65	IP 65
Bauform, Maße und Gewichte		
Breite des Gehäuses	229 mm	229 mm
Höhe des Gehäuses		
• ohne Antenne	306 mm	306 mm
• mit Antenne	354 mm	354 mm
Tiefe des Gehäuses	89 mm	89 mm
Nettogewicht	4,54 kg	4,54 kg
Art der Befestigung		
• Wand-Montage	Ja	Ja
• Mastmontage	Ja	Ja
Art der Befestigung	Material für Mastbefestigung im Lieferumfang enthalten	Material für Mastbefestigung im Lieferumfang enthalten

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1411-6CA40-0AA0	6GK1411-6CA40-0BA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Funkfrequenzen		
Funkfrequenz bei WirelessHART im 2,4 GHz-Frequenzband		
• Anfangswert	2,4 GHz	2,4 GHz
• Endwert	2,5 GHz	2,5 GHz
Leistungsdaten WirelessHART		
Anzahl der WirelessHART-Geräte betreibbar	100	100
Netzwerk-Latenzzeit		
• bei 100 Feldgeräten bei WirelessHART-Netzwerk maximal	10 s	10 s
• bei 50 Feldgeräten bei WirelessHART-Netzwerk maximal	5 s	5 s
Übertragungsstrecke zwischen zwei Geräten bei WirelessHART-Netzwerk		
• maximal	100 m	100 m
• Anmerkung	bei funktechnischen Hindernissen können die Werte abweichen	bei funktechnischen Hindernissen können die Werte abweichen
Protokoll wird unterstützt HART-Protokoll	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Protokoll wird unterstützt		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Ja	Ja
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
• Modbus TCP	Ja	Ja
• Modbus TCP secure	Ja	Ja
• Modbus RTU	Ja	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• Web-based Management	Ja	Ja
• DHCP-Client	Ja	Ja
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Web-based Diagnostic	Ja	Ja
• WirelessHART-Diagnose über Modbus	Ja	Ja
Produktfunktionen Redundanz		
Produktfunktion Geräte-Redundanz	Nein	Ja
Produktfunktionen Security		
Produktfunktion		
• Passwortschutz - Multilevel	Ja	Ja
• WirelessHART Join Key	Ja	Ja
• ACL - MAC based	Ja	Ja
• WirelessHART Network ID	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt SSL	Ja	Ja
Prinzip der Verschlüsselung	AES 128 bit	AES 128 bit
Produktfunktionen Uhrzeit		
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK1411-6CA40-0AA0	6GK1411-6CA40-0BA0
Produkttyp-Bezeichnung	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm für WirelessHART	HART V 7.1	HART V 7.1
Standard für drahtlose Kommunikation IEEE 802.15.4	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• bezogen auf CSA	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C) CSA Enclosure Type 4X	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C) CSA Enclosure Type 4X
• bezogen auf FM	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C)	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C)
• bezogen auf ATEX	ATEX Typ n, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: Baseefa10ATEX0044X, ATEX-Kennzeichnung: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Zertifikat-nummer: Baseefa10ATEX0045X, ATEX-Kennzeichnung: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V. Hinweis zu Typ n: Bedingungen für den sicheren Umgang bei der Installation. Das Gerät besteht nicht die 500 V-Isolationsprüfung gemäß Absatz 6.8.1 von EN 60079-15:2005. Dies muss bei der Montage des Geräts berücksichtigt werden.	ATEX Typ n, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: Baseefa10ATEX0044X, ATEX-Kennzeichnung: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Zertifikat-nummer: Baseefa10ATEX0045X, ATEX-Kennzeichnung: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V. Hinweis zu Typ n: Bedingungen für den sicheren Umgang bei der Installation. Das Gerät besteht nicht die 500 V-Isolationsprüfung gemäß Absatz 6.8.1 von EN 60079-15:2005. Dies muss bei der Montage des Geräts berücksichtigt werden.
• bezogen auf IECEx	IECEx Typ n, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V. Hinweis zu Typ n: Bedingungen für den sicheren Umgang bei der Installation. Das Gerät besteht nicht die 500 V-Isolationsprüfung gemäß Absatz 6.8.1 von EN 60079-15:2005. Dies muss bei der Montage des Geräts berücksichtigt werden.	IECEx Typ n, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, siehe Hinweis: Zertifikatnummer: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40°C <= Ta <= 60°C), Nennspannung: 28 V. Hinweis zu Typ n: Bedingungen für den sicheren Umgang bei der Installation. Das Gerät besteht nicht die 500 V-Isolationsprüfung gemäß Absatz 6.8.1 von EN 60079-15:2005. Dies muss bei der Montage des Geräts berücksichtigt werden.
• bezogen auf NEMA	-	-
Funkzulassung	FCC- und IC-Zulassung	IC-Zulassung

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
IE/WSN-PA LINK	
Netzübergang zwischen Wireless-HART und Industrial Ethernet; Übertragungsfrequenz: 2,4 GHz	
• Mit integrierter, nicht lösbarer Antenne	**6GK1411-6CA40-0AA0**
• N-Connector zum Anschluss externer Antennen	**6GK1411-6CA40-0BA0**
Antennen	
Antennen mit omnidirektionaler Charakteristik; Länderzulassungen, Kompaktanleitung auf Papier, deutsch/englisch	
Wand- oder Mastmontage	
• **Antenna ANT792-6MN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 6 dBi, 2,4 GHz	**6GK5792-6MN00-0AA6**
Montage auf Dach	
• **Antenna ANT795-6MN** Antennengewinn inkl. N-Connect-Stecker 6/8 dBi, 2,4/5 GHz	**6GK5795-6MN00-0AA6**
• **Antenna Mounting Tool (ANT795-6MN)** Montagehilfe zur Installation von ANT795-6MN unter einem Dach	**6GK5795-6MN01-0AA6**
Lightning Protector LP798-1N	**6GK5798-2LP00-2AA6**
Blitzschutzelement mit N/N female/female-Anschluss, IP65 (-40 bis + 100°C)	
Antennenleitungen	
IWLAN N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable	
Flexible Verbindungsleitung zum Anschluss einer externen Antenne; konfektioniert mit zwei Anschlüssen N-Connect male	
• 1 m	**6XV1875-5AH10**
• 2 m	**6XV1875-5AH20**
• 5 m	**6XV1875-5AH50**
• 10 m	**6XV1875-5AN10**
HF-Kupplung	**6GK5798-0CP00-1AA0**
Kupplungsstück N-Connect male/male zum Anschluss des Blitzschutzelements LP798-1N	

	Artikel-Nr.
Zubehör	
IE FC M12 Plug PRO	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (D-kodiert, IP65/IP67), Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschlusstechnik, zur Verbindung von HARTING-Adapterkabel an Industrial Ethernet	
• 1 Stück	**6GK1901-0DB20-6AA0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	**6XV1840-2AH10**
4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	
Netzkomponenten für IWLAN	siehe „Industrial Wireless Communication“
HARTING Adapterkabel [1] M12 female NPT 1/2 Gewinde auf RJ45 11cm, (Mindestbestellmenge 10 Stück); Der Adapter steht für den einfachen Anschluss des Links an Industrial Ethernet zur Verfügung;	**21036836420** Nicht im Lieferumfang des IE/WSN-PA LINKs enthalten; Informationen zu Bestellmöglichkeiten finden Sie unter folgender Internet-Adresse: http://www.harting.de/kontakt/adressen/
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	

[1] Bei der Verwendung des Harting-Adapterkabels für den Ethernet-Anschluss entfallen die Voraussetzungen für die EX-Zulassung. Für den Einsatz in einer für die EX-Richtlinien relevanten Anwendung ist eine Abnahme durch die zuständige Zulassungsstelle erforderlich.

Weitere Info

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/46374734

© Siemens AG 2014



7/2 Einführung

7/3 Telecontrol

7/4 TeleControl Basic

7/6 TeleControl Basic für die Leitstelle

7/6 TeleControl Server Basic

7/11 TeleControl Basic für die Unterstationen

7/11 GPRS-Baugruppe CP 1242-7

7/16 CP 1243-1

7/20 MODEM MD720

7/25 TeleControl Professional

7/31 TeleControl Professional für die Leitstelle

7/33 SINAUT Engineering-Software

7/36 SINAUT ST7cc, Add-on für WinCC

7/39 WinCC/TeleControl

7/43 PCS 7 TeleControl

7/48 PCS 7 TeleControl Engineering Station

7/50 PCS 7 TeleControl Operator System

7/52 SINAUT ST7sc SCADA Connect Software

7/55 TeleControl Professional für die Unterstationen

7/58 Unterstationen für ST7-Protokoll

7/60 TIM 3V-IE für WAN und Ethernet

7/67 TIM 3V-IE Advanced

7/74 TIM 4R-IE für WAN und Ethernet

7/82 Unterstationen für DNP3-Protokoll

7/84 CP 1243-1 DNP3

7/88 TIM 3V-IE DNP3

7/93 TIM 4R-IE DNP3

7/100 Unterstationen für IEC-Protokoll

7/102 CP 1243-1 IEC

TeleControl Professional für das Netzwerk

7/117 IP-basierte Modems und Router

7/143 Modems für klassische Telefonnetze

Kap. 8 Industrial Security-Komponenten

Kap. 2 Industrial Ethernet-Netzkomponenten

7/106 Teleservice

7/107 SIMATIC Teleservice

7/107 TeleService

7/115 IPC Remote Manager

7/115 SIMATIC IPC Remote Manager

7/117 Remote Networks

7/118 IP-basierte Modems und Router

7/118 Mobilfunk-Router SCALANCE M874

7/127 Mobilfunk-Router SCALANCE M875

7/134 ADSL-Router SCALANCE M812-1 und SCALANCE M816-1

7/140 SHDSL-Router SCALANCE M826-2

7/144 Modems für klassische Telefonnetze

7/146 Standleitungsmodem MD2

7/150 Telefonmodem MD3

7/20 MODEM MD720

7/153 Zubehör für Remote Networks

7/153 Überspannungsschutz LTOP

7/156 GSM/GPRS-Antenne ANT794-4MR

7/158 GSM/GPRS-Antenne ANT794-3M

7/160 PPI-Modemkabel

7/161 Steckleitungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Industrial Remote Communication bietet einen effizienten Fernzugriff auf Maschinen und Anlagen mit SIMATIC. Der weltweite Fernzugriff auf entlegene Anlagen, entfernte Maschinen und mobile Applikationen gewinnt zunehmend an Bedeutung – sowohl in der Industrie als auch in industrienahen Bereichen. Mit einem umfassenden Lösungsspektrum für den industriellen Fernzugriff bietet Siemens die ideale Basis für das effiziente und sichere Überwachen und Steuern weit verteilter Anlagen und Prozesse jeglicher Größe und wird damit der zunehmenden Bedeutung der Vernetzung industrieller, prozesstechnischer und produktionstechnischer Anlagenteile gerecht.

Neben dem effizienten Fernzugriff (Remote Access) bietet Industrial Remote Communication mit den Netzkomponenten zusätzlich die Möglichkeit der transparenten Datenkopplung entfernter Netze über öffentliche oder private Weitverkehrsnetze (WAN).

So dient z. B. eine Videoübertragung in Echtzeit über Mobilfunk aus der Fahrgastzelle von Zügen heraus der Erhöhung der Fahrgastsicherheit (Video Surveillance). Darüber hinaus sind Anwendungen, wie Datenanbindung für Ticketautomaten, Infotainmentdienste und Internet an Bord, oder proaktive Überwachung der Fahrzeugtechnik (Telemetrie) möglich.

Sicherer und flexibler Zugriff weltweit

Industrieanlagen sind oft weit verteilt – teilweise sogar über Ländergrenzen hinaus. Siemens bietet bewährte Lösungen für den industriellen Fernzugriff, wie flexible Fernwirksysteme und effiziente Fernwartung. Ob in der öffentlichen Infrastruktur oder der Fertigungs- oder Prozessindustrie: Mit den Komponenten für Industrial Remote Access bietet Siemens umfassende Lösungen für Telecontrol und Teleservice.

Dies beinhaltet z. B. die Kontrolle aller Schnittstellen zwischen der Zentrale und den verteilten Maschinen und Anlagen oder der Fernwartungszugänge über das Internet inklusive Firewalls. Die Datenübertragung wird über VPN verschlüsselt und so vor Datenspionage und Manipulation geschützt. Kommunikationsteilnehmer werden sicher authentifiziert. Mit den Komponenten für Remote Networks kann der Fernzugriff sicher und zuverlässig aufgebaut werden.

Telecontrol

Fernwirken ist die Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle und ermöglicht dem Bedienpersonal die effektive Führung des Gesamtprozesses.

Die Telecontrol-Systeme basieren auf SIMATIC. Sie ergänzen dieses System um entsprechende Hardware und Software und erlauben so, einzelne Komponenten über WAN (Wide Area Network) zu vernetzen. Die Datenübertragung erfolgt dabei über klassisches WAN, wie z. B. Standleitungen, Telefonnetz, Funk, aber auch über IP-basierte Netze, wie Mobilfunknetze oder das Internet.

Teleservice

Teleservice ist der Datenaustausch mit räumlich entfernten technischen Anlagen (Maschinen, Anlagen, Computern etc.) zum Zweck der Fehlererkennung, Diagnose, Wartung, Reparatur oder Optimierung.

Ferndiagnose und Fernwartung von Produktionsanlagen sind in der modernen Automatisierungstechnik unverzichtbar. Sie sind effizienter und kostengünstiger als der Einsatz eines Service-Mitarbeiters vor Ort. Dadurch lassen sich Fehler viel schneller erkennen und beseitigen, Stillstandszeiten von Maschinen werden verringert und deren Verfügbarkeit wird erhöht.

Siemens Remote Services

Das Dienstleistungskonzept der “Siemens Remote Services” stellt eine gesicherte und performante Plattform für einen Fernzugriff auf Maschinen und Anlagen zur Verfügung. Durch die Einbindung von „Shared Experts“ erfolgt eine effektive Unterstützung, nicht nur durch Siemens, sondern auch durch die unternehmenseigenen Spezialisten.

Remote Networks

Die Grundlage für jegliche Art der Fernkommunikation bilden die hierfür genutzten öffentlichen und privaten Netze (bspw. Mobilfunk oder Festnetz), sogenannte Remote Networks.

Unter der Bezeichnung SCALANCE M bietet Siemens ein umfassendes Spektrum leistungsfähiger Übertragungskomponenten, Routern und Modems, welche auf die spezifischen Eigenschaften der jeweiligen Remote Networks bzw. ihrer Übertragungsmedien zugeschnitten sind und somit höchstmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit kombinieren.

Gleich ob spontane oder permanente Übertragung, ob hohe oder moderate Bandbreite, ob mobil oder stationär – mit den SCALANCE M-Produkten für IP-basierte Konnektivität steht dem Anwender ein umfassendes Spektrum an Komponenten für den Fernzugriff zur Verfügung –flexibel, optimiert für den industriellen Einsatz und in die TIA-Landschaft sowie in das Industrial Security-Konzept integriert.

SCALANCE M-Geräte können universell in den Bereichen Telecontrol (Fernwirken), Teleservice (Ferndiagnose und -wartung) und jeder weiteren Applikation für Industrial Remote Communication eingesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Industrielle Anlagen oder Anlagen in öffentlichen Infrastrukturbereichen erstrecken sich oft über große Flächen, unter Umständen sogar über Ländergrenzen hinweg.
Das Telecontrol-Produktspektrum bietet komplette Lösungen mit folgenden Eigenschaften:

- Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere Leitstellen
- Nutzung verschiedener öffentlicher oder privater Kommunikationsnetze zur Überwachung und Steuerung der Telecontrol-Unterstationen
- Ereignisgesteuerter oder zyklischer Austausch der Prozessdaten inklusive Zeitstempel über spezielle Fernwirkprotokolle
- Effektive Führung des Gesamtprozesses durch das Bedienpersonal
- Online-Zugriff auf die Unterstationen für Diagnose, Fernprogrammierung und Wartung

TeleControl Basic

TeleControl Basic ist ein einfaches Fernwirk- und Fernwartungssystem optimiert für die Nutzung öffentlicher Kommunikationsnetze wie Mobilfunk und Internet zur Anbindung der Unterstationen.

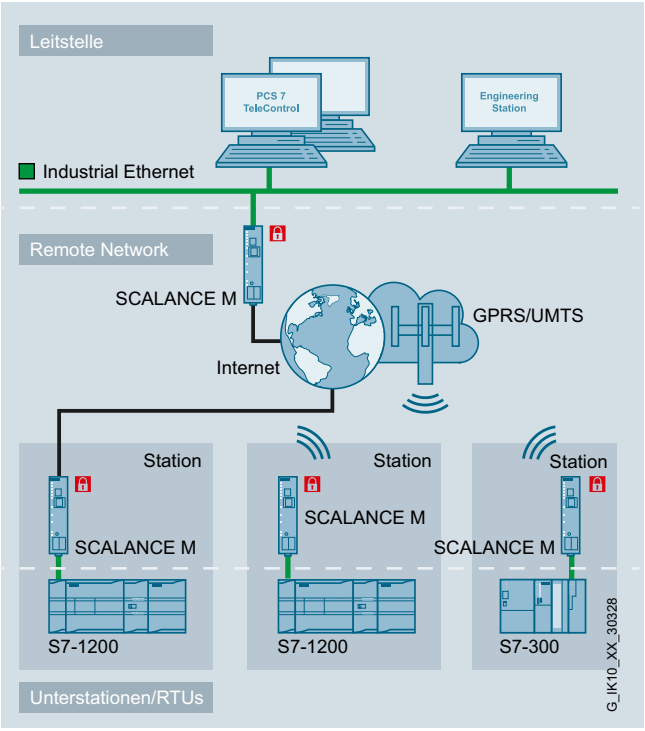
Es besteht aus der Leitstellen-Software TeleControl Server Basic und Unterstationen des Typs SIMATIC S7-1200 oder S7-200. Zusätzlich zur Kommunikation zwischen Leitstelle (Zentrale) und Unterstationen ermöglicht das System auch eine Querkommunikation der Unterstationen untereinander.

Es lassen sich kleine Anwendungen mit wenigen Außenstationen realisieren, aber auch große Anlagen mit bis zu 5000 Außenstationen.

TeleControl Professional

TeleControl Professional umfasst Fernwirksysteme für umfangreiche, erweiterte Anwendungen der Prozessindustrie. Über Leitsysteme SIMATIC PCS 7, SIMATIC WinCC oder Fremdleitsysteme mit OPC lassen sich Außenstationen, die auf SIMATIC S7-1200, S7-300 und S7-400 basieren, überwachen und steuern. Dabei können die Außen- und Unterstationen sowohl miteinander kommunizieren als auch mit einer oder mehreren Leitstellen. TeleControl Professional ist konsequent modular aufgebaut und kann höchst flexibel eingesetzt werden.

Beide Telecontrol-Systeme können über OPC an ein Fremd-Leitstellensystem (OPC-Client) angebunden werden.



Aufbau einer Telecontrol-Anwendung anhand einer Beispielkonfiguration

Nutzen

- Sichere und wirtschaftliche Überwachung und Steuerung von Prozessstationen aus der Ferne
- Weltweiter Fernzugriff auf weit verteilte Maschinen und Anlagen
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme durch aufeinander abgestimmte Systemkomponenten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/telecontrol

© Siemens AG 2014

Übersicht

TeleControl Basic basiert auf SIMATIC S7-1200/S7-200 und ist die kostengünstige Lösung zum Überwachen und Steuern einfacher Fernwirkstationen.

Mit TeleControl Basic können bis zu 5000 Unterstationen einfach und sicher über den Mobilfunkdienst GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) oder das Internet mit der zentralen Leitstelle und auch miteinander kommunizieren. Dabei sind sie typischerweise ständig online.

Nutzen

get Designed for Industry

- Einsparung von Kosten für den Aufbau und Unterhalt einer eigenen Funkanlage durch die Nutzung vorhandener Mobilfunknetze oder das Internet
- Kostengünstige Anbindung der Aussenstationen über Ethernet / Internet
- Kostengünstige GPRS-Volumentarife reduzieren die monatlichen Verbindungsgebühren
- Eine GPRS-Verbindung ist ständig online, d.h. sie bietet die Vorteile einer Standleitung
- Gesicherte Verbindung über öffentliche Netze durch verschlüsselte Datenübertragung
- Unterstützung bidirektionaler Verbindungen
  - zwischen Station und Zentrale
  - zwischen Station und Station
- Fernwartung und Fernprogrammierung der Unterstationen im laufenden Prozessbetrieb

Anwendungsbereich

TeleControl Basic basiert auf SIMATIC S7-1200/S7-200 und der sicheren Übertragung über Mobilfunk oder Internet. Es bietet sich damit überall dort an, wo kleine Datenmengen über drahtlose Verbindungen oder über Internet zu übertragen sind.

TeleControl Basic kann einerseits als kostengünstiges Störmeldesystem eingesetzt werden, eignet sich aber aufgrund der bidirektionalen Kommunikationsmöglichkeit auch für einfache Fernwirkaufgaben, bei denen überwacht und gesteuert wird.

Je nach Leistungsfähigkeit der CPU in den Unterstationen können neben der Kommunikationsabwicklung auch lokale Automatisierungsaufgaben übernommen werden.

Anwendungsschwerpunkte sind die Überwachung und Steuerung von ortsfesten Stationen in den Bereichen:

- Wasser und Abwasser
- Trinkwasser-Aufbereitung und –Verteilung
- Bewässerungssysteme
- Öl- und Gasversorgung
- Fernwärmenetze
- Automaten
- Verkehrsleitsysteme
- Gebäudeüberwachung
- Wetterstationen
- Leuchttürme/Bojen
- Windkraftanlagen
- Photovoltaikanlagen
- Umweltüberwachungseinrichtungen
- Intelligente Reklametafeln

Zusätzlich kann TeleControl Basic auch für die Anbindung von mobilen Teilnehmern eingesetzt werden, wenn für diese eine zentrale Überwachung und/oder Steuerung benötigt wird:

- Schienenfahrzeuge
- Spezialfahrzeuge
- Öffentlicher Nahverkehr
- Komplexe Baumaschinen
- Schiffe im Binnen- und Küstenbereich

Aufbau

TeleControl Basic besteht aus folgenden Komponenten:

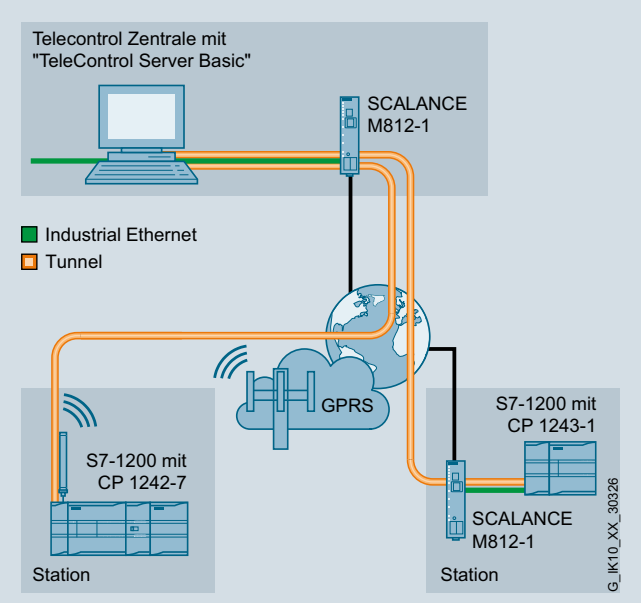
- **GPRS Kommunikationsbaugruppe CP 1242-7;**
  Kommunikationsprozessor für GPRS- und GSM-Kommunikation für den Aufbau von Unterstationen vom Typ S7-1200
- **Kommunikationsbaugruppe CP 1243-1;**
  Kommunikationsprozessor für den Aufbau von Unterstationen vom Typ S7-1200 zum Anschluss an Internet mittels externen Router z. B. SCALANCE M812-1
- **MODEM MD720;**
  Modem für GPRS- und GSM-Kommunikation für den Aufbau von SIMATIC S7 Unterstationen z. B. S7-200
- **TeleControl Server Basic**
  Softwarepaket bestehend aus:
  - OPC-Server-Software für die PC-Leitstelle;
    zum Datenaustausch mit einem OPC-Client, z. B. WinCC, PCS 7 oder WinCC flexible oder über Ethernet / Internet
  - Verbindungsmanager für die PC-Leitstelle;
    zum Aufbau einer gesicherten GPRS-Verbindung mit CP 1242-7/MODEM MD720 oder über Ethernet/Internet, zur Überwachung dieser Verbindungen und zum Daten-Routing bei Querverkehr zwischen Unterstationen gleichen Typs S7-1200 oder S7-200

Der CP wird direkt in die S7-1200 gesteckt und ist über den Rückwandbus mit der CPU verbunden. Die Programmierung und Projektierung der Unterstation erfolgt mit STEP 7 Basic/Professional V12 (TIA Portal) oder höher.

Das MODEM MD720 hat eine RS232-Schnittstelle und wird mit der S7-200-Steuerung über den Siemens PPI-Adapter verbunden.

© Siemens AG 2014

Funktion



Kommunikationsmöglichkeiten mit TeleControl Basic

Prozessdatenkommunikation

Die Software TeleControl Server Basic ermöglicht die Anbindung von max. 5000 Fernwirkstationen mittels GPRS-Mobilfunk oder Ethernet/Internet an die Leitzentrale über die OPC-Schnittstelle.

TeleControl Server Basic ist eine OPC-Server-Software mit speziellen Kommunikationsfunktionen, die es ermöglicht, Verbindungen zu entfernten Telecontrol-Unterstationen zu unterhalten. Diese Steuerungen sind mit dem CP 1242-7, CP 1243-1 oder dem MODEM MD720 ausgestattet. Für die Verbindungen wird der GPRS-Dienst (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) eines GSM-Netzes (**G**lobal **S**ystem for **M**obile Communication = Mobilfunknetz) oder Standard-IP-Dienste über Ethernet genutzt.

Über diese GPRS-Verbindungen oder Ethernet/Internet können die entfernten Telecontrol-Unterstationen mit der Software TeleControl Server Basic kommunizieren oder mit anderen S7-Steuerungen, die mit dem TeleControl Server Basic verbunden sind.

Der PC, auf dem TeleControl Server Basic installiert ist, muss permanent aus dem GPRS-Netz erreichbar sein. Dazu ist er durch eine Standleitung direkt mit dem GPRS-Provider und permanent, z. B. über DSL, mit dem Internet zu verbinden.

Zum Softwarepaket TeleControl Basic gehört eine Bausteinbibliothek für die SIMATIC S7-200-Steuerung. Mit Hilfe dieser Bausteine kann der Anwender den Datenaustausch mit S7-200 Unterstationen realisieren.

Für Unterstationen vom Typ S7-1200 sind die Bausteine für den CP 1242-7 direkt im STEP 7 Basic/Professional V11 (TIA Portal) oder höher V11.0 enthalten.

Alarmierung per SMS

Der CP 1242-7 kann Meldungen als SMS empfangen und versenden. Kommunikationspartner kann ein Mobiltelefon oder eine S7-1200 sein.

Weckfunktion

„Wake-Up“ von Stationen, die vom Standby-Modus für Diagnosezwecke in den Online-Modus wechseln. Der CP wird von seinem Kommunikationspartner z. B. TeleControl Sever Basic durch einen Weckruf oder eine Weck-SMS geweckt, um die Verbindung zu ihm aufzubauen.

Aus Sicherheitsgründen muss sich der Kommunikationspartner entsprechend für die Weckfunktion authentifizieren z. B. per CLIP-Funktion.

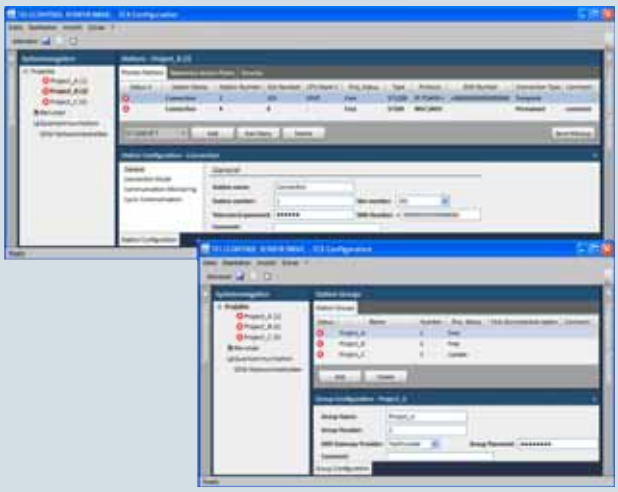
Zugriff auf die Unterstationen per Teleservice

TeleControl Server Basic beinhaltet die Teleservice-Funktion direkt im STEP 7 Basic V13.0 für S7-1200 CP. Das ermöglicht international tätigen Anlagen- und Maschinenherstellern den weltweiten Zugriff auf die S7-1200 Stationen.

Auf dem MODEM MD720 lassen sich bis zu drei Telefonnummern speichern, von denen aus eine Teleservice-Verbindung zugelassen wird. Wird von einer der zugelassenen Nummern angerufen, so unterbricht das MODEM MD720 die GPRS-Verbindung und schaltet die Teleservice-Verbindung zur Steuerung durch. Nach Beendigung der Teleservice-Sitzung wird die GPRS-Verbindung wieder hergestellt.

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Softwarepaket für den PC bestehend aus:
  - OPC (UA)-Server und Verbindungsmanager für Telecontrol- und Teleservice-Aufgaben (Diagnose mit STEP 7 für die S7-1200)
  - OPC (UA)-Projektierungssoftware für die S7-1200 und S7-200
  - SPS-Bausteinbibliothek für die S7-200
- Betrieb im Mobilfunknetz / über Ethernet
  - der SIMATIC S7-1200 mit CP 1242-7 über dynamische IP-Adressen mit üblichem Mobiltelefon-Datenvertrag im 2G-Mobilfunknetz (GPRS-Betrieb)
  - der SIMATIC S7-1200 mit CP 1242-7 über fixe IP-Adressen im 2G-Mobilfunknetz (GPRS-Netz)
  - der SIMATIC S7-200 mit SINAUT Modem MD720 über dynamische IP-Adressen mit üblichem Mobiltelefon-Datenvertrag im 2G-Mobolfunknetz (GPRS-Betrieb)
  - der SIMATIC S7-1200 mit CP 1243-1 über Anschluss an Ethernet und mittels externen DSL Router, z.B. SCALANCE M812-1
- Anbindung von max. 5000 Fernwirkstationen an die Leitzentrale über die OPC (UA)-Schnittstelle
- Betrieb und Diagnose von S7-1200- und S7-200-Stationen auf einem OPC (UA)-Server mit unterschiedlichen STEP 7-Projekten und getrennten Nutzern mit Nutzerverwaltung
- Integriertes Teleservice Gateway zur Diagnose von S7-1200-Stationen mit STEP 7 über das Internet, auch mit dynamischen IP-Adressen. Dies funktioniert bei jedem PC mit STEP 7 und Standard-Internetzugang, ohne Parametrierung von Firewalls oder Routern.
- Kommunikation zwischen S7-1200- oder S7-200-Stationen durch Routing-Funktion (bei GPRS auch bei Verwendung dynamischer IP-Adressen)
- Verschlüsselte Übertragung zum Schutz gegen Datenmanipulation und Mithören von Daten
- Import von SINAUT MICRO SC-Projekten

Nutzen

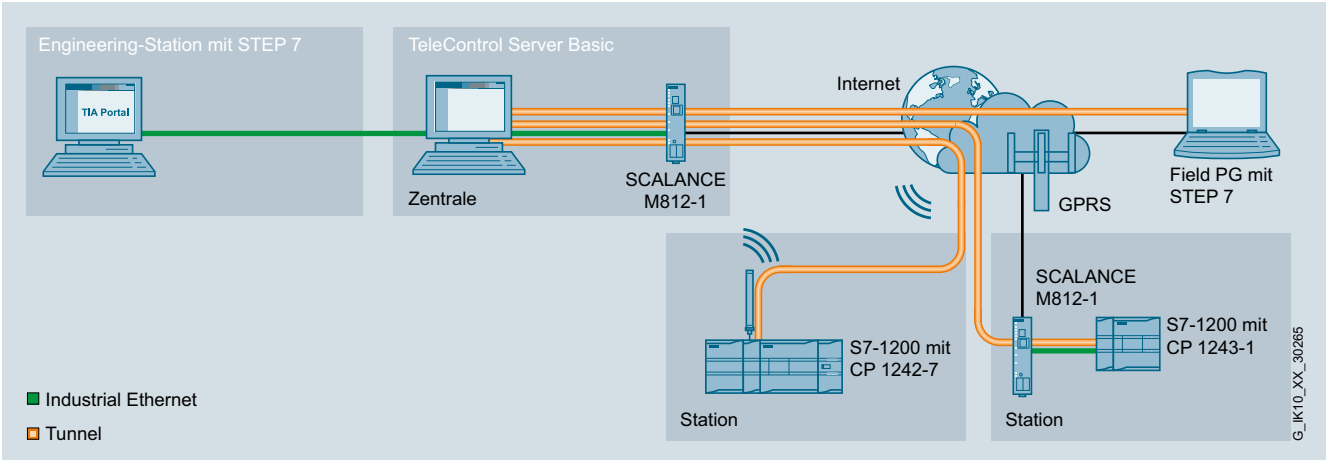
get Designed for Industry

- Aufbau von kostengünstigen Störmelde-, Überwachungs-, und Fernwirksystemen mit SIMATIC S7-1200, S7-200 und HMI-Software mit OPC (UA)-Interface (z. B. mit WinCC)
- Kostengünstige Anbindung weit verteilter Anlagen durch den Betrieb der SIMATIC S7 über öffentliche APNs (Mobilfunk-Internetübergang) mit üblichen Mobiltelefon-Datenverträgen, unabhängig von einzelnen Mobilfunkbetreibern
- Alternativer GPRS-Betrieb der SIMATIC S7 über private APNs der Mobilfunkbetreiber für höchste Sicherheit
- Optimierte Kommunikationsmodi bei GPRS sparen Datenvolumen und somit Kosten:
  - bei permanenter Verbindung durch optimierte Kommunikation mit effektivem Telegrammaufbau
  - Unterstützung von GPRS-Verbindungen, die bei Bedarf aufgebaut werden
- Redundanzbetrieb des TeleControl Server Basic zur Erhöhung der Datensicherheit
- Kostengünstige Anbindung weit-verteilter SIMATIC S7-1200-Anlagen durch Anbindung an Ethernet / Internet mittels externen Router
- Die Multiuser- und Multiprojektfähigkeit des OPC (UA)-Servers ermöglichen den Einsatz bei Systemintegratoren, die ihren Kunden die Nutzung des eigenen Servers für Telecontrol-Applikationen einräumen können. Hierdurch werden Einsparungen beim Kunden (Stromkosten, Serverpflege) erreicht.
- Teleservice:
  Über den CP 1242-7 / CP 1243-1 ermöglicht TeleControl Server Basic international tätigen Anlagen- und Maschinenherstellern den weltweiten Zugriff auf die S7-1200 über STEP 7. Dazu ist lediglich ein GPRS-/Internet-Zugang der S7-Steuerung und ein PC mit STEP 7 und Internetzugang notwendig.
- Freie Standortwahl der zentralen Leitstation durch die Nutzung des Internets
- Investitionsschutz durch Migration bestehender Projekte mit SINAUT MICRO SC in TeleControl Server Basic
- Erhöhter Schutz gegen Abhören und Datenmanipulation bei der Übertragung zwischen S7-1200- und S7-200-Station und dem OPC (UA)-Server des TeleControl Server Basic durch verbesserte Verschlüsselungsalgorithmen im TeleControl Server Basic Version 3
- Schnelle Erkennung von Störungen durch übersichtlich strukturierte Verbindungs- und Stationsüberwachung aller angeschlossenen S7-1200- und S7-200-Stationen
- Schnelle Erstellung von Projekten durch fertige Beispielapplikationen

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

- Aufbau von kleinen bis zu sehr umfangreichen Systemen zum Überwachen und Steuern mit einfachen Fernwirkstationen
- Energiesparkonzepte z. B. durch die zustandsabhängige Drehzahlsteuerung von Pumpen in Außenstationen
- Überwachung und Steuerung von ortsfesten Stationen in den Bereichen:
  - Kläranlagen
  - Trinkwasser-Aufbereitung und -Verteilung
  - Bewässerungssysteme
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetze
  - Automaten
  - Verkehrsleitsysteme
  - Gebäudeüberwachung
  - Wetterstationen
  - Leuchttürme/Bojen
  - Windkraftanlagen
  - Photovoltaikanlagen
  - Umweltüberwachungseinrichtungen
  - Intelligente Reklametafeln
- Anbindung von mobilen Teilnehmern, wenn für diese eine zentrale Überwachung und/oder Steuerung benötigt wird in den Bereichen:
  - Schienenfahrzeuge
  - Steuern von Spezialfahrzeugen
  - Öffentlicher Nahverkehr
  - Komplexe Baumaschinen
- Schiffe im Binnen- und Küstenbereich
- Datenaufzeichnung von Umweltdaten
- Ferndiagnose der SIMATIC S7-1200 mit STEP 7 über das Mobilfunknetz und Internet



TeleControl Server Basic: Diagnose einer S7-1200 mit dynamischer oder fixer IP-Adresse über das Internet und Mobilfunknetz

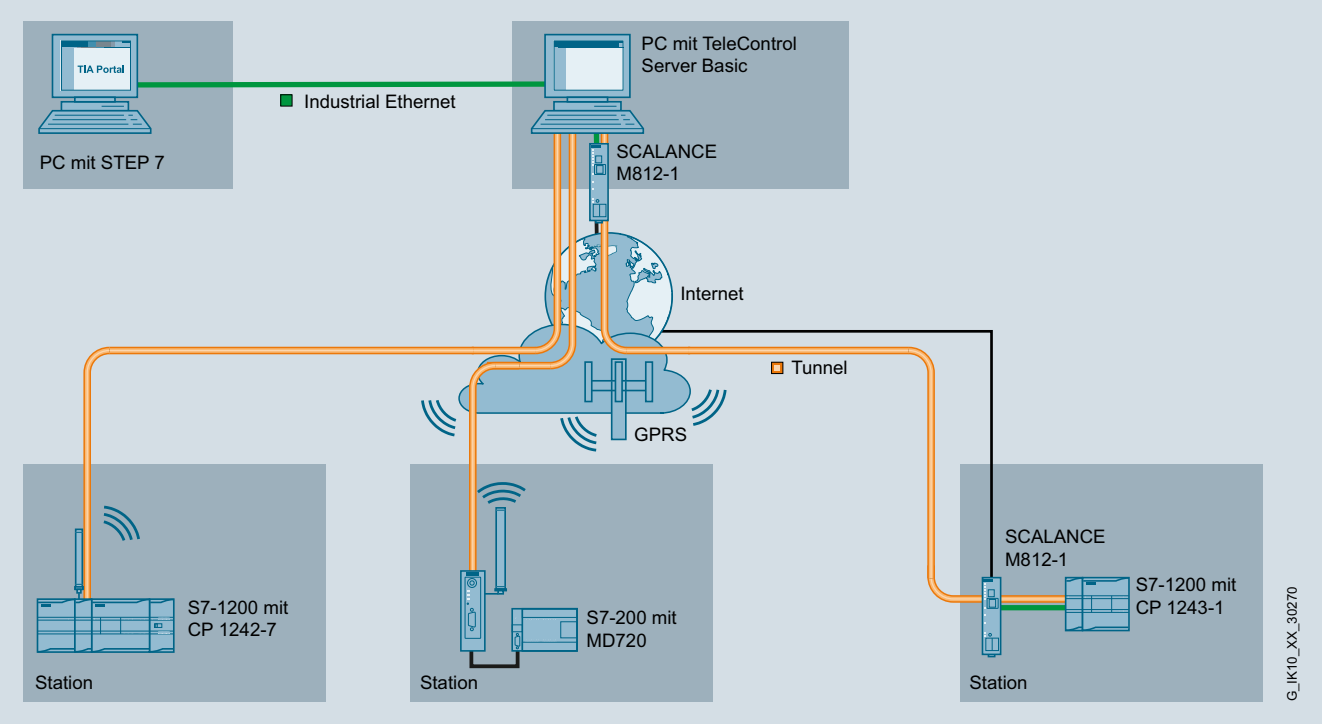
Aufbau

Das Softwarepaket TeleControl Server Basic besteht aus:

- Bausteinbibliothek für die SIMATIC S7-200 CPU
- OPC (UA)-Server-Software für die PC-Leitstelle
  - zum Datenaustausch mit einem OPC (UA)-Client, z. B. WinCC
- Verbindungsmanager-Software für die PC-Leitstelle
  - zum Aufbau einer gesicherten Verbindung zwischen einer S7-Station mit einem CP 1242-7 (GPRS-Betrieb), CP 1243-1 (Ethernet) oder einem Modem MD720 (GPRS-Betrieb) und dem OPC (UA)-Server
  - zur Überwachung dieser Verbindungen
  - zum Daten-Routing bei Querverkehr zwischen SIMATIC S7-1200 zu S7-1200 und S7-200 zu S7-200

© Siemens AG 2014

Funktion



Betrieb des CP 1242-7, CP 1243-1 und Modems MD720 am TeleControl Server Basic

- Anschluss von max. 5000 Stationen an einem OPC (UA)-Server TeleControl Server Basic;
  Durch Anschluss mehrerer OPC (UA)-Server TeleControl Server Basic 5000 an einem OPC-Client, können mehr als 5000 Stationen mit einer Leitstelle verbunden werden
- Unterstützung von großen Projekten:
  - multiprojektfähig: Mehrere STEP 7 Telecontrol-Projekte können in bis zu 2000 Gruppen organisiert werden
  - multiuserfähiges Engineering: Gleichzeitiges Projektieren durch mehrere Anwender möglich
  - Unterstützung bei der Projektierung gleichartiger S7-Stationen
  - stufenweise Inbetriebnahme von Stationen und Stationsgruppen
  - Erweiterungen zur Laufzeit ohne Unterbrechung des Betriebs
  - gemeinsamer Betrieb von Stationen, die über private (M2M-Vertrag) oder öffentliche APNs oder direkt über Ethernet/Internet angeschlossen sind
- Zugriff auf Variable der SIMATIC S7-1200 und S7-200 über die OPC (UA)-Schnittstelle durch WinCC oder Standard OPC (UA)-Clients für Leitsysteme
- Kommunikation zwischen S7-1200-Stationen und zwischen S7-200-Stationen über die integrierte Routing-Funktion über TeleControl Server Basic auch mit dynamischen IP-Adressen
- Einstellbare Kommunikationsmöglichkeiten:
  - Teleservice: STEP 7-Diagnose (ab V11) über das Internet; Die S7-1200 GPRS-Internetverbindung kann entweder durch den Maschinen- oder Anlagenbetreiber für Teleservice aktiviert werden oder über eine autorisierte Wake-Up-Funktion durch den Programmierer oder Instandhalter (sofern diese Funktion freigegeben wurde).
  - permanente GPRS-Verbindung für zyklische oder ereignisorientierte Übertragung (S7-200 und S7-1200)
  - Aufbau der GPRS-Verbindung bei Bedarf durch den OPC (UA)-Client (automatischer Wake-Up über SMS) oder durch die S7-1200 (nur S7-1200)
  - Konfiguration der Überwachungszeit und Uhrzeitsynchronisierung der S7-Stationen
- Der PC, auf dem die TeleControl Server Basic Software installiert ist, muss permanent, z. B. über DSL, mit dem Internet über eine fixe IP-Adresse erreichbar sein oder eine Standleitung direkt zum GPRS-Provider besitzen.
- Redundanzbetrieb:
  - Zur Erhöhung der Verfügbarkeit der Automatisierungsdaten kann der TeleControl Server Basic redundant betrieben werden.
  - Wenn sich beide PCs im gleichen LAN befinden, ist keine zusätzliche Verkabelung für die Synchronisierung der redundanten Softwarepakete erforderlich.
  - Der Redundanzbetrieb ist unter Windows Server 2008 R2 möglich.

Security

- Passwort-Authentifizierung bei eingehendem Verbindungsaufbau durch eine SIMATIC S7-200/S7-1200-Station
- Optional doppelte Nutzer-Authentifizierung bei Diagnose über die Teleservice-Gateway-Funktion des TeleControl Server Basic und dem CP 1242-7 / CP 1243-1
- Gesicherter Datenverkehr zwischen der S7, Internet und TeleControl Server Basic durch Verschlüsselungsalgorithmen

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Diagnose

- Integrierte Diagnosefunktionen für
  - Statussammelmeldung eines Projektes in einer Baumstrukur
  - Status jeder Station (GSM-Diagnose-Informationen, SPS-Status)
  - Überwachung von temporären GPRS-Verbindungen
  - „Wake-Up“ von Stationen, die vom Standby-Modus für Diagnosezwecke in den Onlinemodus wechseln
  - STEP 7-Diagnose der S7-1200 über die CP 1242-7-/ CP 1243-1-Baugruppe (mit dynamischer oder fixer IP-Provideradresse) von jedem PC aus, der Internetzugang hat. Dabei wird die Verbindung von der S7 und vom STEP 7-PC zum TeleControl Server Basic aufgebaut. Die Verbindung zwischen STEP 7 und der S7 wird automatisch über die Teleservice-Gateway-Funktion hergestellt.
  - Der Verbindungsaufbau der S7 zum TeleControl Server Basic kann auch optional über ein Mobiltelefon (authentifiziert) initiiert werden.

Betrieb von TeleControl Server Basic zusammen mit TeleControl Professional

TeleControl Server Basic und TeleControl Professional arbeiten bei der Datenübertragung mit unterschiedlichen Protokollen. Die Zusammenführung eines TeleControl Server Basic-Systems mit einem TeleControl Professional-System in einem SCADA-System ist möglich.
Dies erfolgt im PC der Leitstelle über den OPC (UA)-Server des TeleControl Server Basic.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6NH9910-0AA21-0..**
Produkttyp-Bezeichnung	**TeleControl Server Basic V3**
Unterstützte Steuerung	S7-1200 mit CP1242-7 S7-1200 mit CP1243-1 S7-200 mit Modem MD720 (Bausteinbibliothek im Lieferumfang)
Anzahl betreibbarer Verbindungen (Stationen) (abhängig von der Bestellversion)	8, 32, 64, 256, 1000 oder 5000 Verbindungen
Anzahl parallel betreibbarer STEP 7-Projekte	2000 Projekte (strukturierte Darstellung, Trennung der Projekte über einstellbare Nutzerrechte)
Anzahl parallel betreibbarer STEP 7-Teleservice-Verbindungen	5 Verbindungen pro Projekt (Trennung der Projekte über einstellbare Nutzerrechte)
Schnittstellen zum Client	• OPC DCOM • OPC UA • Synchrones und asynchrones Lesen von Variablen
Schnittstellen und Funktionen zwischen OPC-Server und SIMATIC S7	• Schreiben von Variablen in der SIMATIC S7 bei Wertänderung der OPC (UA)-Variablen • Übernahme von SIMATIC S7-Daten in OPC (UA)-Variable (zur ereignisgesteuerten Kommunikation von SIMATIC S7 aus) • Aktivierbares zyklisches Lesen von Variablen; Zeitintervall einstellbar • Überwachung der angeschlossenen SIMATIC S7 mit Uhrzeitsynchronisierung • Routing von Datenpaketen zwischen angeschlossenen SIMATIC S7-1200-Stationen oder zwischen S7-200-Stationen • Permanente GPRS-Verbindung; Der Tunnelaufbau erfolgt vom GPRS-Modem aus • Temporäre GPRS-Verbindung (bei Bedarf); Der Tunnelaufbau erfolgt vom GPRS-Modem aus und kann durch eine vom OPC (UA)-Server automatisch gesendete SMS initiiert werden („Wake-Up“). Ein manuelles „Wake-Up“ durch ein Mobiltelefon ist ebenfalls möglich. • Über Internetzugang als Server mit öffentlicher IP-Adresse (Empfehlung: feste öffentliche Internetadresse) • Permanente Ethernet-Verbindung der Station zur Leitstelle

Artikel-Nr.	**6NH9910-0AA21-0..**
Produkttyp-Bezeichnung	**TeleControl Server Basic V3**
Betriebssysteme	Windows 7 Professional 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 Bit + Service Pack 2 Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Service Pack 1
Diagnose	Stationsgruppen Monitoring Stationsüberwachung Verbindungsüberwachung STEP 7-Teleservice über Internet und Routergrenzen hinweg – nur S7-1200
Projektierung	Integriertes Konfigurationstool Multiprojektfähig Multiuserfähig mit Usermanagement Konfigurationen zur Laufzeit erweiterbar

© Siemens AG 2014

TeleControl Server Basic

Bestelldaten	Artikel-Nr.
TeleControl Server Basic V3.0	
Software für 8 bis 5000 Stationen; Single License für eine Installation; OPC (UA)-Server für GPRS- und Ethernet/Internet-Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-200 (nur GPRS); Verbindungsmanagement zu Remote-Stationen; Routing für Verbindungen zwischen S7Stationen; deutsche und englische Bedienoberfläche; für Windows 7 Professional 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 Bit + Service Pack 2 MS Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Service Pack 1	
• **TeleControl Server Basic 8 V3** Verbindungsmanagement für 8 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 32 V3** Verbindungsmanagement für 32 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF0**
• **TeleControl Server Basic 64 V3** Verbindungsmanagement für 64 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256 V3** Verbindungsmanagement für 256 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000 V3** Verbindungsmanagement für 1000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000 V3** Verbindungsmanagement für 5000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE0**
• **TeleControl Server Basic UPGR V3** Upgrade-Paket von Version V2.x auf V3 für alle Lizenzgrößen	**6NH9910-0AA21-0GA0**
Powerpacks für TeleControl Server Basic	
• **PP TCSB 8 auf 32 V3** zur Erweiterung von 8 auf 32 Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB1**
• **PP TCSB 32 auf 64 V3** zur Erweiterung von 32 auf 64 Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF1**
• **PP TCSB 64 auf 256 V3** zur Erweiterung von 64 auf 256 Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC1**
• **PP TCSB 256 auf 1000 V3** zur Erweiterung von 256 auf 1000 Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD1**
• **PP TCSB 1000 auf 5000 V3** zur Erweiterung von 1000 auf 5000 Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE1**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Kommunikationsprozessor CP 1242-7 Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server Basic über ein 2G-Mobilfunknetz (GSM/GPRS)	**6GK7242-7KX30-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 1243-1 Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server Basic bzw. zur sicheren Anbindung an ein Industrial Ethernet-Netzwerk mittels Firewall und VPN Mechanismen	**6GK7243-1BX30-0XE0**
MODEM MD720 GPRS-Modem zur IP-basierenden Datenübertragung über 2G-Mobilfunknetz, Quadband, AT-Kommando-Schnittstelle, automatischer GPRS-Verbindungsaufbau, umschaltbar auf CSD-Betrieb, RS232, inkl. Gender Changer für RS232/PPI-Adapter	**6NH9720-3AA01-0XX0**
Antenne ANT794-4MR Rundstrahl-Antenne für GSM-(2G), UMTS-(3G) und LTE-(4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	**6NH9860-1AA00**
Antenne ANT794-3M Flachantenne für GSM- (2G) Netze, für Triband mit 900/1800/1900 MHz; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 1,2 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montageklebeband	**6NH9870-1AA00**

Hinweis:

Industrial Ethernet Router und Mobilfunk Router finden Sie unter Remote Networks

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Kommunikationsprozessor CP 1242-7 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 an das weltweit verbreitete Mobilfunknetzwerk GSM/GPRS und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Weltweiter, drahtloser Datenaustausch zwischen S7-1200-Steuerungen und/oder zwischen S7-1200-Steuerungen und Leitstellen mit Internetanbindung
- Kommunikation auf Basis des Mobilfunkdienstes GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 86 kbit/s im Downlink und 43 kbit/s im Uplink
- GPRS-Betrieb mit fixen IP-Adressen und dynamischen IP-Adressen mit üblichem Mobiltelefon-Vertrag
- Zeitsynchronisierung auf Basis von NTP (**N**etwork **T**ime **P**rotokoll)
- Verbindungsaufbau „On Demand“ über Anruf oder SMS
- Versenden und Empfangen von SMS
- Übersichtliche LED-Signalisierung zur schnellen und einfachen Diagnose
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200-Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7

In Verbindung mit der Software "TeleControl Server Basic" bildet der CP 1242-7 ein Fernwirksystem mit weiteren Eigenschaften:

- Anbindung von bis zu 5000 Fernwirkstationen an die Leitstelle über OPC-Schnittstelle
- Datenpufferung in den Unterstationen bei Verbindungsausfällen
- Zentrale Statusüberwachung der Unterstationen
- Keine speziellen Providerdienste für fixe IP-Adressen notwendig
- Teleservice-Zugriffe mit STEP 7 auf die Unterstationen über Internet

Nutzen

get Designed for Industry

Die Anbindung der S7-1200 an ein Mobilfunknetzwerk macht die Steuerung zu einer universell einsetzbaren Telecontrol-Unterstation (RTU – Remote Terminal Unit).

- Datenanbindung von schwer zugänglichen Gebieten ohne kostspielige Netzinfrastrukturkosten, da das vorhandene Mobilfunknetz genutzt wird
- Maschinenwartung ohne komplizierte Einbindung in die IT-Netzwerke der Endkunden
- Reduzierung der Wartungs- und Reisekosten durch zentrale Verwaltung von abgelegenen Automatisierungslösungen

Der CP 1242-7 ist speziell entwickelt um den Anforderungen der Fernwirktechnik in Automatisierungslösungen zu entsprechen:

- Vermeidung von Datenverlust durch robuste Verbindungen zur Zentrale und Zwischenpufferung der Daten
- Schnelle Inbetriebnahme durch direkte Projektierung in STEP 7

Anwendungsbereich

- Datenaustausch und zentrale Datenüberwachung für geographisch weit verteilte Automatisierungslösungen
- Herstellung einer festen oder temporären Kommunikationsverbindung für mobile Maschinen/Fahrzeuge ohne festen Standort
- Weltweiter Fernzugriff (Remote Access) auf Maschinen beim Endkunden unter Einhaltung der IT-Sicherheitsanforderungen
- Anbindung von schwer zugänglichen Außenstationen ohne Netzwerkinfrastruktur

Diese Anwendungen sind in den verschiedensten Branchen zu finden:

- Wasser/Abwasser-Anlagen – Pump/Ventilsteuerungen
- Verkehrstechnik – Ampelsteuerungen, Beleuchtungsregelungen
- Energietechnik – Überwachung von Trafostationen, Zählerauslesung
- Maschinenbau – zentrale Fernwartung von weltweit eingesetzten Maschinen
- Windenergie – Condition Monitoring von Windrädern
- Automatenhersteller – Überwachung, Steuerung von Getränkeautomaten

© Siemens AG 2014

GPRS-Baugruppe CP 1242-7

Aufbau



Der CP 1242-7 bietet alle Vorteile der S7-1200-Aufbautechnik:

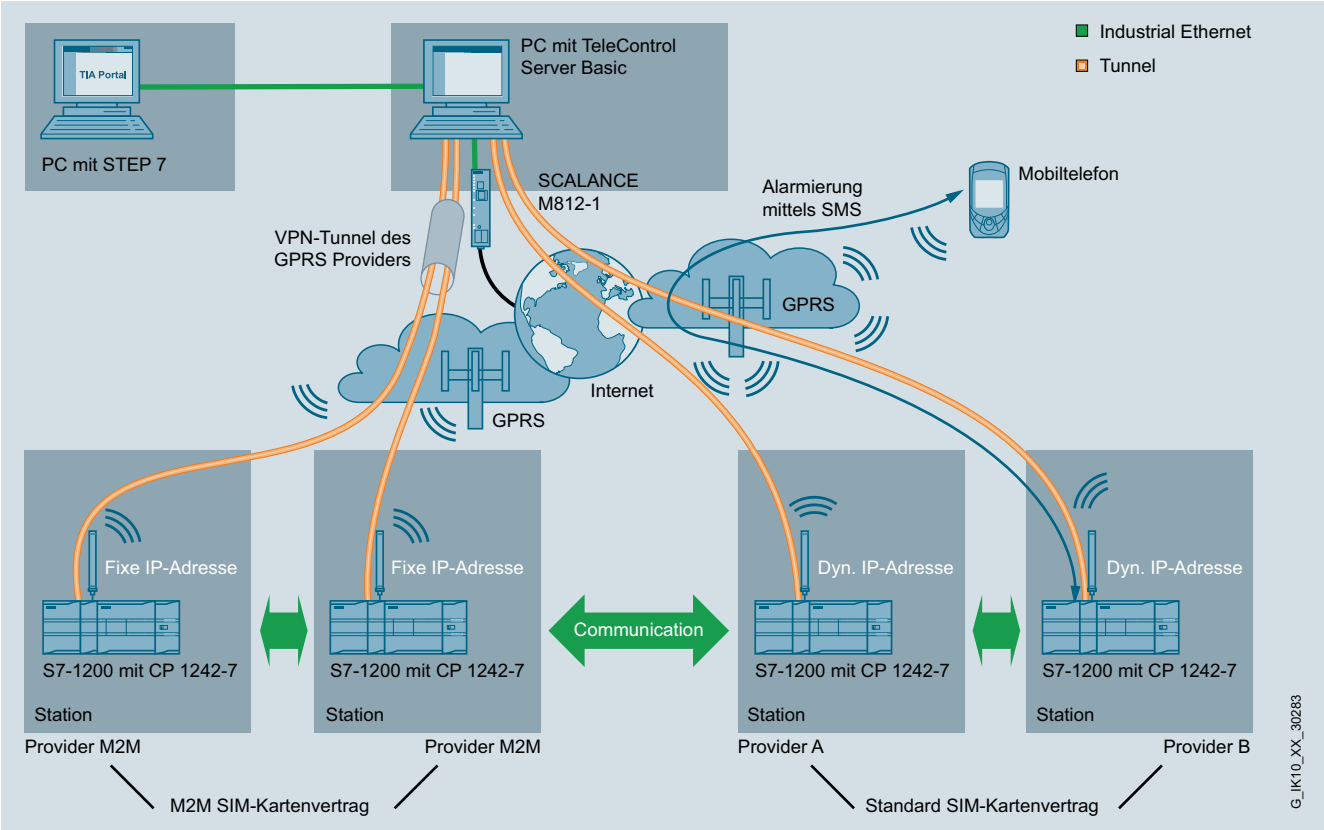
- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Abnehmbare Anschlussklemmen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- 3-polige, steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- SMA-Antennenanschluss für GSM/GPRS-Antenne

Der CP 1242-7 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 3-polige Klemmleiste an der Oberseite des Moduls. Die Antennenbuchse und der SIM-Karten-Einschub befinden sich an der Unterseite des Moduls, geschützt durch die untere Frontklappe.

Funktion

In Verbindung mit der Software „TeleControl Server Basic“ bildet der CP 1242-7 ein Fernwirksystem auf Basis einer Mobilfunkkommunikation.

Dabei sind die Außenstationen wahlweise dauerhaft oder nur bei Bedarf mit der Zentrale verbunden. Ein übergeordnetes Leitstellensystem kann über OPC Daten mit allen Stationen austauschen. Zu Wartungszwecken kann sich ein Service-Rechner mit STEP 7 über die Leitstelle auf eine beliebige Station verbinden.



Anbindung einer SIMATIC S7-1200 mit CP 1242-7 an das Mobilfunknetzwerk GSM/GPRS.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Betriebsarten

Der CP 1242-7 kann in zwei unterschiedlichen Betriebsarten verwendet werden:

TeleControl Server

In dieser Betriebsart wird die Kommunikation zur Leitstelle und anderen Fernwirkstationen über einen zentralen TeleControl Server abgehandelt. Der CP 1242-7 ist mit dem TeleControl Server verbunden. Die Software "TeleControl Server Basic" übernimmt die Weiterleitung der Daten an die Leitstation bzw. andere Fernwirkstationen sowie deren Überwachung.

GPRS Direct

In dieser Betriebsart kommuniziert der CP 1242-7 direkt mit einer Leitstelle oder anderen Fernwirkstationen. Im Gegensatz zur Betriebsart Telecontrol wird kein TeleControl Server bzw. keine zusätzliche Software benötigt. Diese Betriebsart kann dann gewählt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Kommunikationspartner der Station mit einer eindeutigen Adresse erreicht werden können. Um dies zu gewährleisten, sind im Normalfall spezielle Dienste der Netzwerkbetreiber in Anspruch zu nehmen, die häufig mit Machine-to-Machine (M2M) bezeichnet werden.

Konfiguration

Die Konfiguration aller notwendigen Informationen (Providerdaten, Zugriffsrechte, Betriebsmodi) erfolgt mit STEP 7.
Für die Projektierung des CP 1242-7 ist STEP 7 Basic ab V11 erforderlich.

Zusätzlich kann eine Umkonfigurierung der Daten während der Laufzeit erfolgen. Dazu steht eine extra Bibliotheksfunktion zur Verfügung.

Datenzwischenspeicherung

Kurzzeitige Verbindungsausfälle im Mobilfunknetzwerk werden durch eine Datenzwischenspeicherung überbrückt. Wenn die Verbindung wieder steht, werden die zwischengespeicherten Daten mit Zeitstempel versendet.

Uhrzeitsynchronisation

Der Mechanismus zur Uhrzeitsynchronisation des CP 1242-7 ist abhängig von der Betriebsart einstellbar.

Für den Fall, dass ein TeleControl Server in der Leitstelle verwendet wird, gibt diese Leitstelle die Uhrzeit an alle Unterstationen weiter. Für den Fall, dass der Telecontrol-Server Basic nicht zum Einsatz kommt, kann eine Synchronisation über einen NTP-Server erfolgen.

Das CPU-Programm kann diese Zeit verwenden, um eine interne Uhrzeit der Station zu stellen.

Funktionsbibliothek

Für den CP 1242-7 steht eine Funktionsbibliothek für folgende Funktionen zur Verfügung:

- Datenaustausch: Sende- und Empfangsfunktionen ermöglichen einen Datenaustausch mit anderen Stationen oder der Leitstelle.
- SMS-Empfang/Versand
- Konfiguration: Mithilfe eines Funktionsbausteins kann eine Umkonfigurierung im Betrieb vorgenommen werden

Diagnose / Fernwartung

Aus STEP 7 kann eine Online-Verbindung über GPRS/Internet zu einer entfernten S7-1200-Station mit CP 1242-7 aufgebaut werden. Nach erfolgtem Verbindungsaufbau stehen alle bekannten Online-Funktionen (Download, Diagnose) zur Fernwartung zur Verfügung.

Technische Daten

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GK7242-7KX30-0XE0 CP 1242-7
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei GPRS-Übertragung	
• bei Uplink maximal	43 kbit/s
• bei Downlink maximal	86 kbit/s
Funktechnologie	
Art des Mobilfunkdienstes	
• wird unterstützt	
- SMS	Ja
- GPRS	Ja
• Anmerkung	GPRS (Multislot Class 10)
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt	
• GSM	Ja
• UMTS	Nein
Betriebsfrequenz	
• 850 MHz	Ja
• 900 MHz	Ja
• 1800 MHz	Ja
• 1900 MHz	Ja
Sendeleistung	
• bei Betriebsfrequenz 850 MHz	2 W
• bei Betriebsfrequenz 900 MHz	2 W
• bei Betriebsfrequenz 1800 MHz	1 W
• bei Betriebsfrequenz 1900 MHz	1 W

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GK7242-7KX30-0XE0 CP 1242-7
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Antenne(n)	1
• für Spannungsversorgung	1
Anzahl der Steckplätze für SIM-Karten	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für externe Antenne(n)	SMA-Buchse (50 Ohm)
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmleiste
Ausführung des Steckplatzes der SIM-Karte	Steckpatz unter Frontklappe
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
aufgenommener Strom aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
• typisch	0,1 A
• maximal	0,22 A
Verlustwirkleistung	2,4 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GK7242-7KX30-0XE0 CP 1242-7
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,133 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	3
• Anmerkung	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels TC-Bausteinen maximal	5
Datenmenge als Nutzdaten je Sendaufruf maximal	1 024 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	-
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-

Artikel-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6GK7242-7KX30-0XE0 CP 1242-7
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	
• Unterstation	
• Zentralstation	
• Anmerkung	
Anbindung an die Leitstelle	TeleControl Server Basic
• Anmerkung	Anschluss an Scada System mittels OPC Interface
• mittels permanenter Verbindung	wird unterstützt
• mittels bedarfsorienter Verbindung	wird unterstützt
Protokoll wird unterstützt	
• DNP3	Nein
• IEC 60870-5	Nein
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	bis 1000 Telegramme
Datenmenge als Nutzdaten je Station bei Telecontrolbetrieb maximal	2 048 byte
Anzahl der Datenpunkte je Station maximal	
Leistungsdaten Teleservice	
Diagnosefunktion Online-Diagnose mit SIMATIC STEP 7	Ja
Produktfunktion Programmdownload mit SIMATIC STEP 7	Ja
Produktfunktion remote Firmware update	Nein
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic ab V11.0 + HSP
Produktfunktionen Security	
Produktfunktion Passwortschutz für Teleservice-Zugriff	Ja
Produktfunktion verschlüsselte Datenübertragung	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1242-7[1]	
Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an Mobilfunknetzwerk GSM/GPRS	**6GK7242-7KX30-0XE0**
Zubehör	
TeleControl Server Basic V3.0	
Software für 8 bis 5000 Stationen; Single License für eine Installation; OPC (UA)-Server für GPRS- und Ethernet/Internet-Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-200 (nur GPRS); Verbindungsmanagement zu Remote-Stationen; Routing für Verbindungen zwischen S7Stationen; deutsche und englische Bedienoberfläche; für Windows 7 Professional 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 Bit + Service Pack 2 MS Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Service Pack 1	
• **TeleControl Server Basic 8 V3** Verbindungsmanagement für 8 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 32 V3** Verbindungsmanagement für 32 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF0**
• **TeleControl Server Basic 64 V3** Verbindungsmanagement für 64 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256 V3** Verbindungsmanagement für 256 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000 V3** Verbindungsmanagement für 1000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000 V3** Verbindungsmanagement für 5000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE0**
• **TeleControl Server Basic UPGR V3** Upgrade-Paket von Version V2.x auf V3 für alle Lizenzgrößen	**6NH9910-0AA21-0GA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Antenne ANT794-4MR	**6NH9860-1AA00**
Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G), UMTS- (3G) und LTE- (4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	
Antenne ANT794-3M	**6NH9870-1AA00**
Flachantenne für GSM- (2G) Netze, für Triband mit 900/1800/1900 MHz; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 1,2 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montageklebeband	
Engineering Software STEP 7 Basic V13 (TIA Portal)	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional (64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
• STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Software Update Service	
Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus.	
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Standard 1 Jahr	**6ES7822-0AA00-0YL0**
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Compact, 1 Jahr	**6ES7822-0AA00-0YM0**

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Wireless Communication steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung unter:

- Online-Version http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version http://www.siemens.de/snst-download

Funkzulasssungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter: http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Kommunikationsprozessor CP 1243-1 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 an die Leitstellensoftware TeleControl Server Basic über Ethernet sowie zur sichereren Kommunikation über IP-basierte Netzwerke.

Der CP zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Ethernet-basierte Anbindung an den TeleControl Server Basic z. B. über Internet
- Für die Fernwirktechnik optimierte Datenübertragung von Messwerten, Stellwerten oder Alarmen
- Automatisches Versenden von Alarm-E-Mails
- Datenpufferung von bis zu 64.000 Werten gewährleisten eine sichere Datenbasis auch bei temporären Verbindungsausfällen
- Sichere Kommunikation über VPN Verbindungen basierend auf IPSec
- Zugriffschutz über Stateful Inspection Firewall
- Übersichtliche LED-Signalisierung zur schnellen und einfachen Diagnose
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200-Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7

Nutzen

get Designed for Industry

- **Datensicherheit**
  Der CP 1243-1 verfügt über einen großen Zwischenspeicher für mehrere tausend Datenwerte. So können Ausfallzeiten der Übertragungsstrecke überbrückt werden.
- **Vollautomatische Zeitstempel**
  Zur nachträglichen korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits am Entstehungsort mit Zeitstempel versehen.
- **Schnelle und flexible Datenkommunikation**
  Das Bedienpersonal wird schnell mit Alarmen, Zuständen und Werten aus dem Prozess informiert und kann jederzeit durch das Eingeben von Befehlen oder Sollwerten in die Prozess-Steuerung eingreifen.
- **Einfaches und kostengünstiges Engineering**
  Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.
- **Ferndiagnose**
  Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- **Industrial Security**
  Absicherung der Anlage (Security) vor unbefugten Zugriffen durch
  - Zentralen Zugriffsschutz für beliebige Geräte innerhalb einer Automatisierungszelle z. B. durch sichere Authentifizierung der Netzteilnehmer
  - Sicheren Fernzugriff über Internet durch Datenverschlüsselung (VPN) und Überprüfung der Datenintegrität

Anwendungsbereich

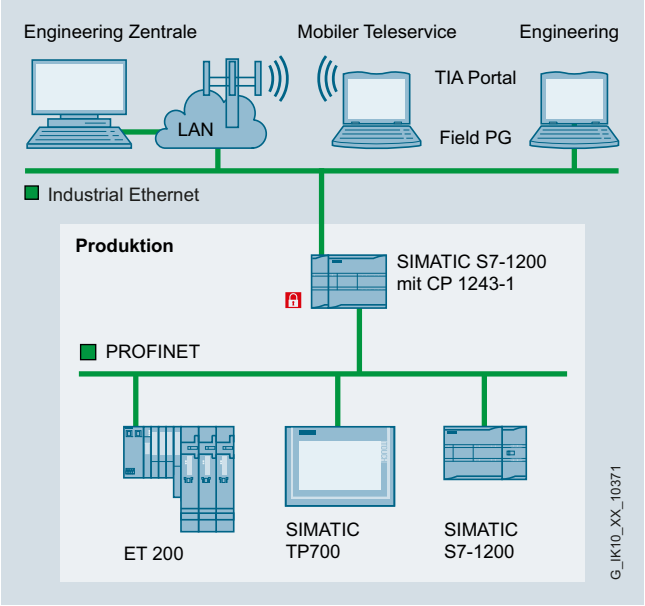
Durch den Einsatz des CP 1243-1 kann die S7-1200 als Remote Terminal Unit (Unterstation) in Fernwirkanwendungen eingesetzt werden. Typische Anwendungsbeispiele sind dabei das Einsammeln von Messwerten in geografisch weit verteilten Außenbereichen (Füllstandsmessungen an Wassertanks) oder ein zentralisiertes Öffnen und Schließen von Ventilen (Öl/Gas-Beförderung in Pipelines).

- Anlagen im Wasser-, Abwasser- oder Umweltbereich:
  - Bewässerungssysteme
  - Trinkwasserversorgung
- Überwachung von Energienetzen für Verbrauchserfassung und Kostenkontrolle
  - Fernwärmenetze
  - Windkraftanlagen
- Anlagen im Öl- und Gas-Bereich
  - Wassereinspritzung Ölfeld
  - Pipelines
- Verkehrstechnische Anlagen
  - Belüftungssteuerung in Tunnelanlagen
  - Verkehrssteuerung

Unabhängig von den Fernwirkeigenschaften des CP kann dieser auch für reine Security-Anwendungen eingesetzt werden, wenn das Automatisierungssystem sicher an ein überlagertes IT-Netzwerk angeschlossen werden soll. Dadurch wird die SIMATIC S7-1200 vor unbefugten Zugriffen aus einem Industrial Ethernet-Netzwerk geschützt. Der CP 1243-1 erlaubt einen sicheren Zugriff über Industrial Ethernet und ermöglicht den Schutz der Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten vor Datenmanipulation/Spionage.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Zellenschutz für SIMATIC S7-1200 mit CP 1243-1 (Security Integrated)

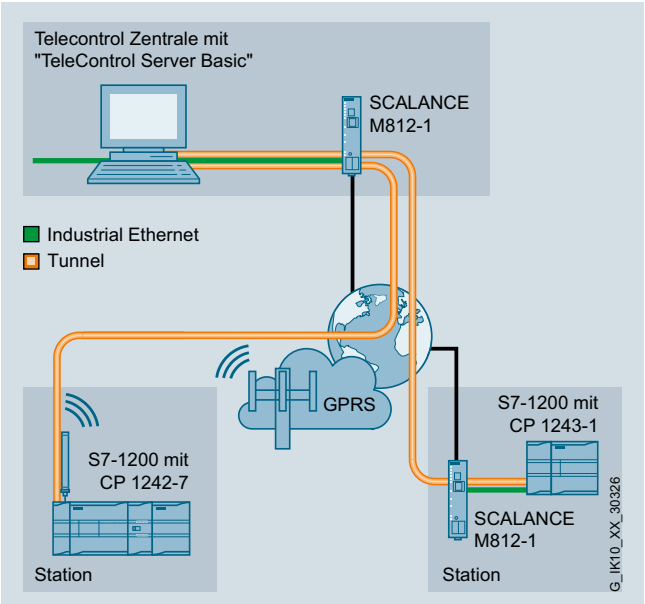
Aufbau

Der CP 1243-1 bietet alle Vorteile der S7-1200-Aufbautechnik:

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200

Der CP 1243-1 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über die S7-1200. Eine zusätzliche Verkabelung ist nicht notwendig. Eventuell benötigte Modems bzw. Router werden über die Ethernet-Schnittstelle an der Unterseite des Moduls angeschlossen.

Funktion



Anbindung der SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server über Mobilfunk und DSL-Internetzugang

Der CP 1243-1 ist eine Kommunikationsbaugruppe für die S7-1200. Das Modul ermöglicht es, mit nur wenigen Handgriffen die SIMATIC S7-1200 als Außenstation an an den TeleControl Server Basic anzubinden.

Vollständig konfigurierbare Anwendung durch „Datenpunktkonfiguration“

Durch Einführung der „Datenpunktkonfiguration“ in STEP 7 entfällt jeglicher Programmierungsaufwand zur Übertragung der Daten in die Leitstelle.

Die für die Leitstelle relevanten Daten der CPU werden über ein benutzerfreundliches „Item Browsing“ in STEP 7 ausgewählt. Die so ausgewählten Datenpunkte werden dann in einem übersichtlichen Menü mit den Übertragungsparametern versehen. Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist damit mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.

Datenpufferung

Durch die bereits im Produkt integrierten Mechanismen zur Datenpufferung werden Datenverluste verhindert.

Im Falle eines Verbindungsausfalls werden bis zu 64.000 Werte mit Zeitstempel zwischengespeichert. Bei wiederkehrender Verbindung werden die gepufferten Werte in der historisch korrekten Reihenfolge automatisch in die Leitstelle übertragen.

Alarmierung per E-Mail

Für die zeitnahe Bereitstellung von Stationszuständen an Service- bzw. Wartungspersonal können Alarm-E-Mails konfiguriert werden. Dabei werden anwendungsspezifische Informationen beim Eintreten von vorher definierten Ereignissen (z. B. Schwellwertüberschreitung) automatisch per E-Mail versendet.

Diagnose

Der CP 1243-1 bietet umfassende Diagnosemöglichkeiten für eine schnelle und aussagekräftige Analyse des Stationsstatus. Elementare Diagnoseinformationen über die Verbindung zur Leitstelle werden am CP direkt über LEDs signalisiert.

Über STEP 7 können umfangreiche Informationen z. B. über die Verbindungshistorie, den Pufferstatus oder die übertragenen Messwerte abgerufen werden.

Fernwartung

Für den Fernzugriff aus der Leitstelle auf die Unterstation wird durch den CP parallel zum Prozessbetrieb ein Fernwartungszugang bereitgestellt. Damit ist ein Zugriff zur Überwachung und Programmänderungen sichergestellt.

Schnittstellen

Der CP 1243-1 besitzt eine Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an die Leitstelle. Die S7-1200 kann direkt über ein vorhandenes Netzwerk, oder durch die Verwendung von zusätzlichen Routern über andere Medien (z. B. SCALANCE M zur Anbindung ans Internet über DSL) eingebunden werden.

Stromversorgung

Eine extra Verkabelung zur Stromversorgung des CPs ist nicht notwendig. Die Stromversorgung erfolgt direkt über den Rückwandbus der S7-1200.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7243-1BX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
Verlustwirkleistung	1,25 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	-20 … +60 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	110 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,122 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	3
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
• Anmerkung	wie CPU
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• Anmerkung	wie CPU

Artikel-Nr.	6GK7243-1BX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1**
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Nein
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Nein
Anbindung an die Leitstelle	zur Verwendung mit TeleControl Server Basic
• Anmerkung	Anschluss an SCADA System über TeleControl Server Basic
• mittels permanenter Verbindung	wird unterstützt
Protokoll wird unterstützt	
• DNP3	Nein
• IEC 60870-5	Nein
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	64.000 Werte
Anzahl der Datenpunkte je Station maximal	200
Leistungsdaten Teleservice	
Diagnosefunktion Online-Diagnose mit SIMATIC STEP 7	Ja
Produktfunktion	
• Programmdownload mit SIMATIC STEP 7	Ja
• remote Firmware update	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic/Professional V13 (TIA Portal) oder höher + HSP
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	8
Produktfunktion	
• Passwortschutz für Web-Applikationen	Nein
• ACL - IP based	Nein
• ACL - IP based für PLC/Routing	Nein
• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Nein
• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1243-1 Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an TeleControl Server Basic bzw. zur sicheren Kommunikation über IP-basierte Netze	**6GK7243-1BX30-0XE0**
Zubehör	
TeleControl Server Basic V3.0 Software für 8 bis 5000 Stationen; Single License für eine Installation; OPC (UA)-Server für GPRS- und Ethernet/Internet-Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-200 (nur GPRS); Verbindungsmanagement zu Remote-Stationen; Routing für Verbindungen zwischen S7Stationen; deutsche und englische Bedienoberfläche; für Windows 7 Professional 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 Bit + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 Bit + Service Pack 2 MS Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit Service Pack 1	
• **TeleControl Server Basic 8 V3** Verbindungsmanagement für 8 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 32 V3** Verbindungsmanagement für 32 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF0**
• **TeleControl Server Basic 64 V3** Verbindungsmanagement für 64 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256 V3** Verbindungsmanagement für 256 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000 V3** Verbindungsmanagement für 1000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000 V3** Verbindungsmanagement für 5000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE0**
• **TeleControl Server Basic UPGR V3** Upgrade-Paket von Version V2.x auf V3 für alle Lizenzgrößen	**6NH9910-0AA21-0GA0**
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Engineering Software STEP 7 Basic V13 (TIA Portal) *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung*: Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform*: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
• STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Software Update Service Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus.	
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Standard 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YL0**
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Compact, 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YM0**

Weitere Info

Technische Voraussetzungen/Kompatibilität

Für den Betrieb des CP 1243-1 ist eine S7-1200-CPU mit Firmware-Version 3 notwendig.

Die Konfiguration des CP 1243-1 erfolgt mit STEP 7 Basic/Professional V13 (TIA Portal) oder höher.

Zur Anbindung an die Leitstellensysteme PCS 7/WinCC ist das Software Paket TeleControl Server Basic V3 erforderlich.

© Siemens AG 2014

MODEM MD720

Übersicht



- Das MODEM MD720 ist das Nachfolgeprodukt des SINAUT-Modems MD720-3. Alle Funktionen des abgelösten SINAUT-Modems MD720-3 werden auch vom MODEM MD720 unterstützt.
- GSM/GPRS-Mobilfunkmodem MD720 mit RS232-Schnittstelle für IP-basierte Kommunikation im Industriebereich
- Hutschienenmontage
- Spannungsversorgung 24 V DC
- Unterstützt die GSM-Dienste CSD [1], SMS und GPRS
- Verwendung bei Telecontrol Basic:
  Datenübertragung über getunnelte GPRS-Verbindung mit SIMATIC S7
- Verwendung bei SINAUT ST7:
  Datenübertragung über CSD, GPRS, Senden von SMS
- AT-Kommando-Schnittstelle: Für Fernwartung oder zum Versenden von SMS

[1] CSD – **C**ircuit **S**witched **D**ata (Datenübertragung über eine GSM-Wählverbindung)

Nutzen

get Designed for Industry

- International einsetzbar durch Quadband Technologie (Länderspezifische Zulassung beachten)
- Schnelle Montage durch Hutschienenbefestigung

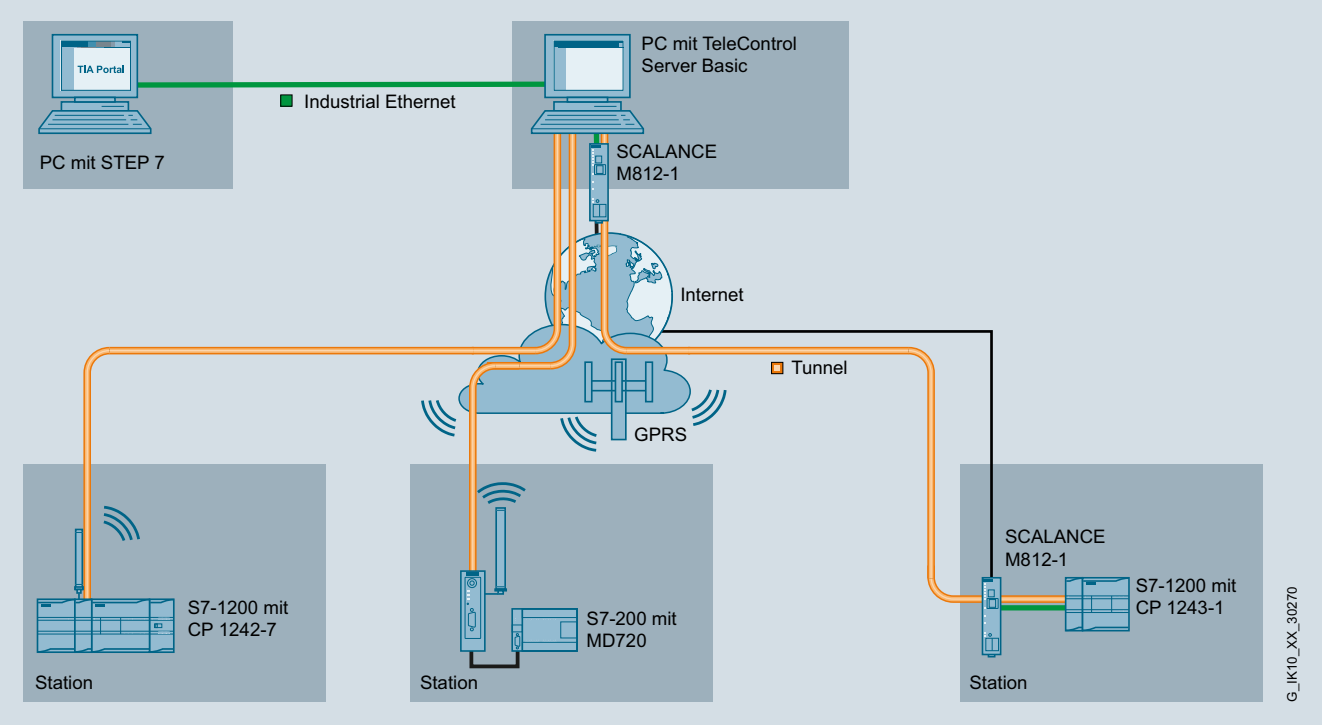
Bei GPRS Betrieb zusammen mit TeleControl Server Basic:

- Niedrige Betriebskosten bei ständiger drahtloser Online-Anbindung durch optimierte Kommunikation mit effektivem Telegrammaufbau
- Standortunabhängigkeit der zentralen Leitstation durch Internetanbindung zwischen Mobilfunk-Provider und OPC (UA)-Server (TeleControl Server Basic)
- Gesicherte Verbindung über öffentliche Netze durch verschlüsselte Datenübertragung sowie zusätzliche Maßnahmen des GPRS-Providers
- Einfache Projektierung drahtlos angebundener Anlagen ohne spezielle Funkkenntnisse
- Tausch des Modems ohne Fachpersonal möglich, da die Parametrierung über die S7-200 erfolgt
- Kosteneinsparung durch Fernwartung und Fernprogrammierung
- Für die schnelle Erstellung von Applikationen durch die abgestimmte Kombination von Automatisierungskomponenten stehen verschiedenen Beispielapplikationen im Customer Service unter der Rubrik "Application & Tools" zur Verfügung.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

- GSM-Modem für das Fernwirksystem SINAUT ST7 zur Datenübertragung über Wählverbindung (CSD-Dienst)
- GSM-Modem für das Fernwirksystem Telecontrol Basic zur Datenübertragung über GPRS
- Aufbau von Systemen zum Überwachen und Steuern einfacher Fernwirkstationen
- Energiesparkonzepte von Anlagen z. B. durch die zustandsabhängige Drehzahlsteuerung von Pumpen in Außenstationen
- Steuerung und Überwachung z. B. von
  - Kläranlagen, Wasseraufbereitung
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetzen
  - Energieverteilung
  - Pumpstationen
  - Automaten
  - Verkehrsleitsystemen
  - Gebäuden
  - intelligente Reklametafeln
  - Wetterstationen
  - Leuchttürme und Bojen
  - Windkraft- und Photovoltaikanlagen
- Anbindung von mobilen Teilnehmern, mit zentraler Überwachung/Steuerung von Schienenfahrzeugen, Spezialfahrzeugen, öffentlicher Nahverkehr, komplexen Baumaschinen, Schiffen im Binnen- und Küstenbereich
- Fernprogrammierung und Wartung der SIMATIC S7-200 über eine GSM-Wählverbindung (CSD-Dienst)



GPRS-Kommunikation zwischen SIMATIC S7-200 mit MODEM MD720 und TeleControl Server Basic

© Siemens AG 2014

MODEM MD720

Aufbau

- Robustes Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage
- 9-polige Sub-D-Buchse mit RS232-Schnittstelle (PPI-Adapter für SIMATIC S7-200 notwendig)
- Diagnose-LEDs für Modemstatus, Feldstärke und Verbindungskontrolle
- SET-Service-Taste
- 4-polige Schraubklemme für den Anschluss an die DC 24 V-Versorgungsspannung
- SMA-Antennenanschluss für GSM/GPRS-Antenne

Funktion

- Quadband GSM mit den Frequenzbändern 850/900/1800/1900 MHz
- GPRS Multislot Class 10 (Brutto: max. 42 kBit/s Upload, max. 54 kBit/s Download).
- Automatischer Aufbau und Halten der IP basierenden Onlineverbindung über GPRS zum Internet
- Datenaustausch zur PC-basierenden Applikation TeleControl Server Basic (Router und OPC (UA)-Server); Datenaustausch zu weiteren MD720-Modems über das Routing von TeleControl Server Basic
- Umschaltung zwischen GPRS und CSD (Modembetrieb) im laufenden Betrieb
- CSD- und GPRS-Verbindung über AT-Kommandos steuerbar
- Versenden von SMS und Fax (via SMS) über GSM-Dienste
- Fernprogrammierung der S7-200 mit MicroWin über GSM-Modembetrieb (CSD Mode)
- Gesicherter Zugriff auf Daten der SIMATIC S7-200, auch über Mobilfunk-Providernetze die keine öffentlichen und fixe IP-Adressen für das Modem bereitstellen

Projektierung

- Parametrierung über SPS-Bausteine mit dem Programmiertool Micro/Win für SIMATIC S7-200
- SPS-Bausteine sind Bestandteil von TeleControl Server Basic
- AT-Kommando-Schnittstelle

Security

- Freigabe von bis zu 3 Rufnummern für ankommenden GSM-Verbindungen (CLIP-Funktion) für Teleservice
- User Name und Passwort für GSM-Verbindung
- Uneingeschränkter Client- und Server-Betrieb auch in geschützten GPRS-Netzen mit privaten IP-Adressen der Mobilfunkprovider
- Gesicherter Datenverkehr im GPRS Modus zwischen Modem, Internet und TeleControl Server Basic durch Verschlüsselungsalgorithmen

Diagnose / Instandhaltung

- Status des Verbindungsaufbaus, und einer bestehenden Verbindung über Front LED Anzeige
- Auslesen der Konfigurationsdaten über die RS232-Schnittstelle
- Verbindungsstatus zum Modem und zur SPS in Telecontrol Basic überwachbar
- Direkter zusätzlicher Zugriff über GSM (Modembetrieb) für Teleservice (Fernprogrammierung, Ferndiagnose)

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Bestell-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6NH9720-3AA01-0XX0 MODEM MD720 2G GSM/GPRS
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei GSM-Übertragung	9 600 bit/s
• bei GPRS-Übertragung	
- bei Downlink maximal	54 kbit/s
- bei Uplink maximal	42 kbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für internes Netzwerk	1
• für externes Netzwerk	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für internes Netzwerk	SUB-D
• für externes Netzwerk	SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
WAN-Anbindung	
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt GSM	Ja
Art des Mobilfunkdienstes wird unterstützt **GPRS**	Ja
Betriebsfrequenz bei GSM-Übertragung	
• 850 MHz	Ja
• 900 MHz	Ja
• 1800 MHz	Ja
• 1900 MHz	Ja
Art des GPRS-Zeitschlitzverfahrens Multislot Class 10	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
Versorgungsspannung	12 … 30 V
aufgenommener Strom maximal	355 mA
Verlustwirkleistung typisch	3,4 W

Bestell-Nr. Produkttyp-Bezeichnung	6NH9720-3AA01-0XX0 MODEM MD720 2G GSM/GPRS
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-25 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP30
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	kompakt
Tiefe	90 mm
Höhe	100 mm
Breite	30 mm
Nettogewicht	150 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• CLI	Nein
• Web-based Management	Nein
• MIB-Unterstützung	Nein
Protokoll wird unterstützt **Telnet**	Nein
Protokoll wird unterstützt **HTTP**	Nein
Art der Projektierung	AT-Kommando
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 55022+AC, EN 55024, EN 301 489-1, EN 301 489-7
• für Ex-Zone	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950
• für Störaussendung	EN 55022, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 55024, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis CE-Kennzeichnung	Ja

© Siemens AG 2014

MODEM MD720

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
MODEM MD720 [1] GPRS-Modem zur IP-basierenden Datenübertragung über 2G-Mobilfunknetz, Quadband, AT-Kommando-Schnittstelle, automatischer GPRS-Verbindungsaufbau, umschaltbar auf CSD-Betrieb, RS232; inkl. Gender Changer für RS232/PPI-Adapter; Handbuch auf deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, portugiesisch, chinesisch, russisch	**6NH9720-3AA01-0XX0**
Zubehör	
TeleControl Server Basic Software für 8 bis 5000 Stationen; Single License für eine Installation; OPC (UA)-Server für GPRS-/Ethernet-Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-200 (nur GPRS); Verbindungsmanagement zu max 5000 Remote-Stationen; Routing für Verbindungen zwischen S7-Stationen; deutsche und englische Bedienoberfläche; für Windows 7 Professional 32/64 Bit, Windows 7 Enterprise 32/64 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2008 32 Bit, Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit ; Dokumentation auf CD-ROM deutsch und englisch	
• **TeleControl Server Basic 8 V3** Verbindungsmanagement für 8 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 32 V3** Verbindungsmanagement für 32 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AF0**
• **TeleControl Server Basic 64 V3** Verbindungsmanagement für 64 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256 V3** Verbindungsmanagement für 256 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000 V3** Verbindungsmanagement für 1000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000 V3** Verbindungsmanagement für 5000 SIMATIC S7-1200- oder S7-200-Stationen	**6NH9910-0AA21-0AE0**
• **TeleControl Server Basic UPGR V3** Upgrade-Paket von Version V2.x auf V3 für alle Lizenzgrößen	**6NH9910-0AA21-0GA0**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Antenne ANT794-4MR Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G), UMTS- (3G) und LTE- (4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	**6NH9860-1AA00**
Antenne ANT794-3M Flachantenne für GSM- (2G) Netze, für Triband mit 900/1800/1900 MHz; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 1,2 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montageklebeband	**6NH9870-1AA00**
SIMATIC S7-200 PPI-Modemkabel Zum Anschluss der S7-200 an das GSM/GPRS MODEM MD720	**6NH9701-0AD**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM3V-IE/TIM4 (RS232) mit dem MODEM MD720 (Zugang zum GSM-Netz). Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232; Kabellänge 2,5 m.	**6NH7701-5AN**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

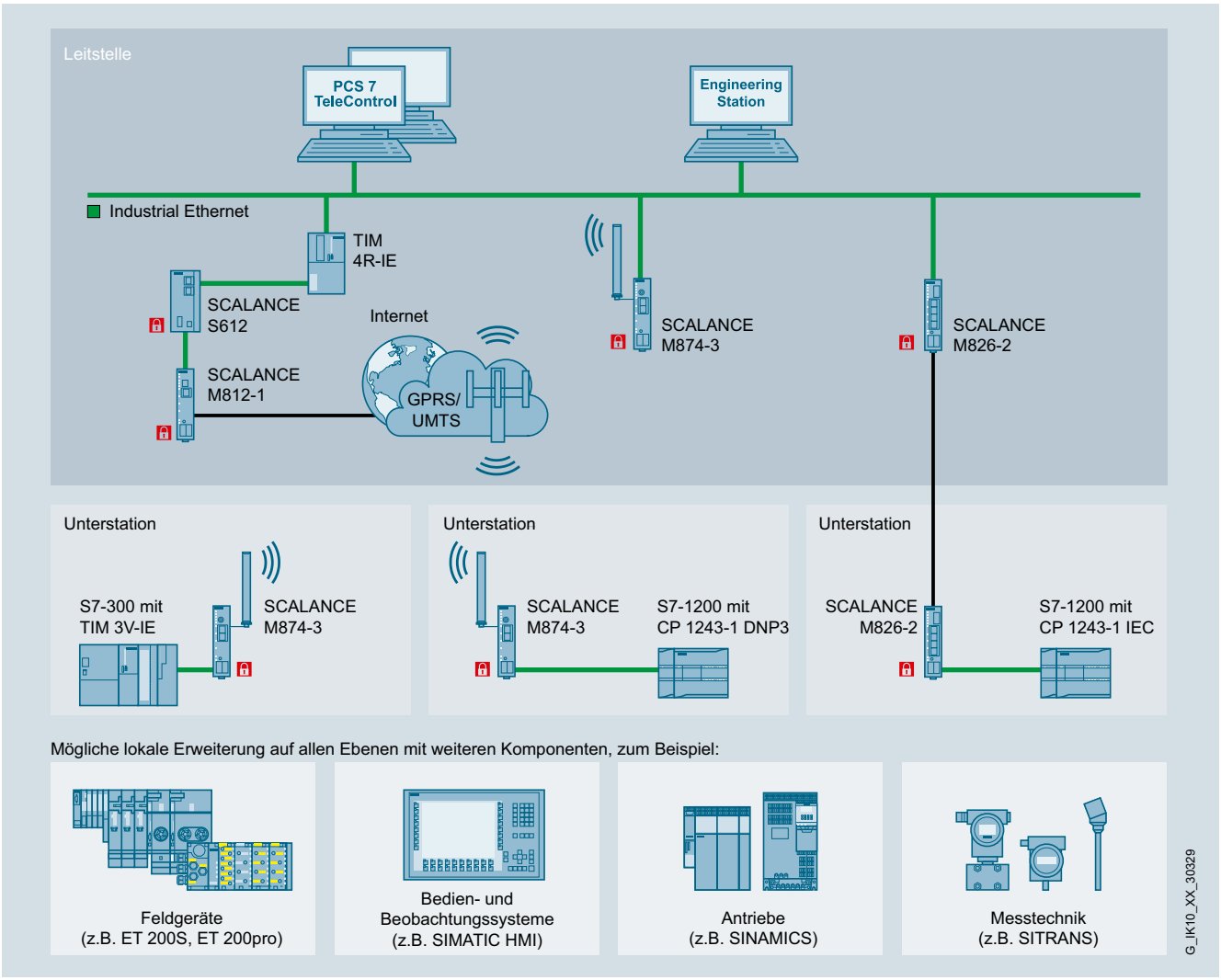
Weitere Info

Funkzulassungen

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

© Siemens AG 2014

Übersicht



Beispielkonfiguration TeleControl Professional

TeleControl Professional ist ein auf SIMATIC S7 (S7-1200, S7-300, S7-400 und WinCC/PCS 7) basierendes Fernwirksystem für die vollautomatische Überwachung und Steuerung von Unterstationen, die über verschiedenste WAN-Medien Daten untereinander und mit einer oder mehreren Leitzentralen austauschen.

TeleControl Professional ermöglicht ein durchgängiges Kommunikationskonzept (TIA) und eine vollständige Integration in das SIMATIC-Umfeld. Die modulare Aufbautechnik und die Unterstützung verschiedenster Netzformen und Betriebsarten einschließlich IP-basierter Netze ermöglichen den Aufbau flexibler Netzstrukturen, die auch redundante Ankopplungen enthalten können.

Die Netze können unter Nutzung aller Übertragungsmedien (z. B. Standleitung, Funk, Wählnetze, Mobilfunk, DSL) optimal auf die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Mit der SINAUT Engineering Software und STEP 7 ist die Projektierung selbst hochkomplexer Netze und ihrer Erweiterungen einfach und kostengünstig durchführbar.

Der Datenaustausch mit Geräten des Vorläufersystems SINAUT ST1 (basierend auf SIMATIC S5) ist möglich.

© Siemens AG 2014

Nutzen

get Designed for Industry

- Alle klassischen und IP-basierten WAN-Medien beliebig kombinierbar inkl. Wegeredundanz
- Ereignisgesteuerte Datenübertragung inkl. Zeitstempelung
- Datenspeicherung vor Ort
- Fernprogrammierung und Ferndiagnose
- Integriertes Bedien- und Beobachtungskonzept für WinCC/PCS 7 oder Anbindung an Fremdsysteme über OPC

Anwendungsbereich

Das TeleControl Professional-System bewährt sich sowohl in Kleinstanlagen mit wenigen Prozess-Stationen wie auch in komplexen Netzen mit bis zu vielen hundert Stationen.

Beispiele für das Einsatzspektrum:

- Sichere Versorgung privater und industrieller Verbraucher mit Trinkwasser, Gas oder Fernwärme über verzweigte Netze
- Wirtschaftlicher Transport von Gas, Öl oder Ölprodukten über Pipelines
- Zuverlässige Erfassung und Übertragung von Prozessdaten aus Umweltüberwachungseinrichtungen
- Fernüberwachung von abwassertechnischen Einrichtungen
- Steuerung und Kontrolle von Leuchtfeuern, Blockheizkraftwerken, Fördereinrichtungen oder verkehrstechnischen Anlagen

Aufbau

Das TeleControl Professional-System basiert auf den SIMATIC-Systemen S7-1200, S7-300 und S7-400 sowie auf WinCC/PCS 7. Es ergänzt diese Systeme um die nachfolgend aufgeführten speziellen Kommunikationsprozesssoren für S7-1200 und SINAUT-Komponenten, die sowohl aus Hardware als auch aus Software bestehen.

Hardware-Komponenten

- Kommunikationsprozesssoren (CPs) für S7-1200
- Kommunikationsbaugruppen TIM
- Modembaugruppen MD
- Mobilfunk-Komponenten (GSM/GPRS/UMTS)
- Industrial Modems und Router (SCALANCE M)
- Standleitungszubehör (Überspannungsschutz)
- Steckleitungen

Software-Komponenten

SINAUT Engineering-Software

- SINAUT TD7-Bibliothek;
  enthält Bausteine für die SIMATIC S7-CPU
- SINAUT Projektierungs- und Diagnosesoftware für das Programmiergerät

Software für die zentrale Leitstelle

- SINAUT ST7cc;
  das SINAUT Add-on für WinCC
- WinCC TeleControl;
  Add-on zu SIMATIC WinCC für Telecontrol-Anwendungen
- PCS 7 TeleControl;
  Add-on zu SIMATIC PCS 7 für Telecontrol-Anwendungen
- SINAUT ST7sc;
  Software zur Anbindung von ST7 an Leitzentralen, die als OPC-Client arbeiten können

Funktion

Netzformen und Betriebsarten

Mit den Telecontrol-Komponenten können komplette hierarchische Kommunikationsnetze, bestehend aus Stationen, Knotenstationen und Zentrale, aufgebaut werden.

Für den Informationsaustausch zwischen den einzelnen Geräten können klassische WAN-Netze wie Standleitung, Funk und Wählnetze sowie IP-basiertes WAN wie DSL, GPRS, UMTS, Internet usw. genutzt werden.

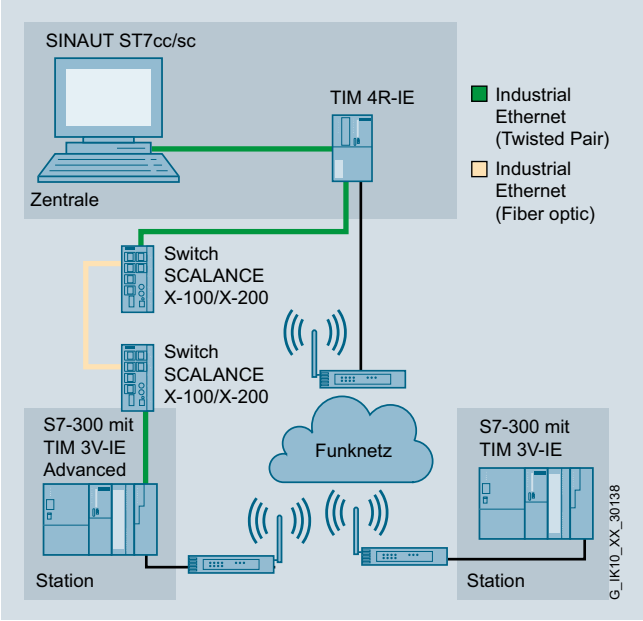
Alle WAN-Typen können beliebig in einem Projekt kombiniert werden. Es lassen sich Stern-, Linien- und Knotenstrukturen aufbauen. Auch Mischkonfigurationen dieser Basisstrukturen sind möglich.

Für die redundante Datenübertragung kann eine Station mit zwei Übertragungswegen gekoppelt werden. Die beiden Wege können vom gleichen Typ sein oder auch unterschiedlich, z. B. Standleitung plus GPRS oder ISDN plus Funk.

Folgende Netzformen sind im WAN möglich:

- “Punkt-zu-Punkt”
- “Linie”
- “Stern”
- “Baum”
- “Ring

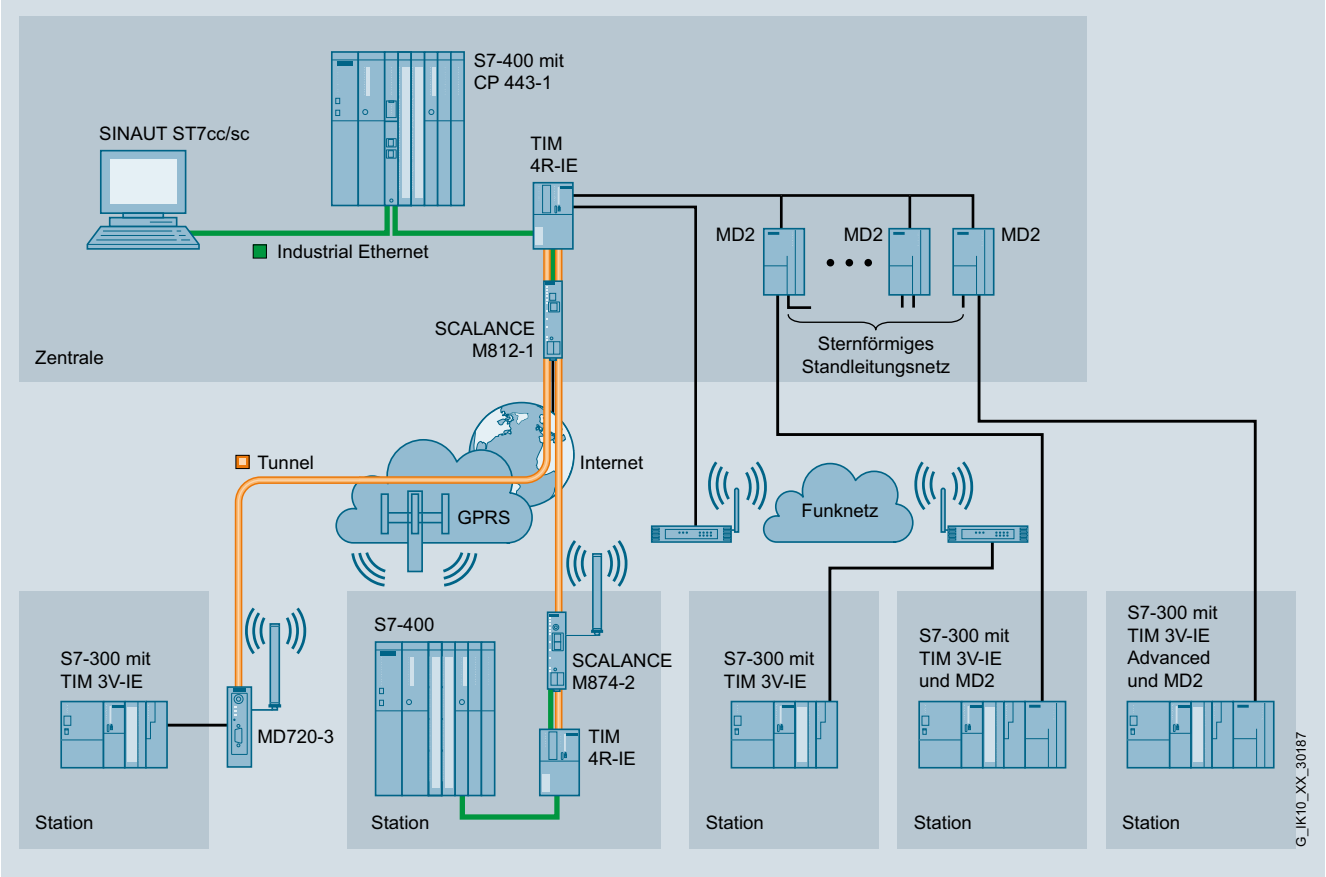
Die nachfolgenden Grafiken zeigen beispielhaft verschiedene Netzformen, die mit den o.g. Komponenten realisiert werden können.



Leitstelle SINAUT ST7cc/sc mit redundanter WAN-Anbindung

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Unterschiedliche Kommunikationsmedien in einer SINAUT ST7-Anlage

Die Leitstelle

Zur Auslegung der zentralen Leitstelle stehen verschiedene Varianten zur Auswahl:

SINAUT ST7cc;
die PC-Leitstelle basierend auf WinCC;
Dies ist das ideale Leitstellensystem sowohl für SINAUT ST7 als auch für SINAUT ST1. Es ist speziell auf die ereignisgesteuerte und zeitgestempelte Datenübertragung des SINAUT-Systems abgestimmt und kann als Einfach-System ausgelegt werden oder auch als redundantes System (als Ergänzung des WinCC/PCS 7-Redundanzpakets).

PCS 7 mit PCS 7 TeleControl;
Dies ist das ideale Leitstellensystem für Anlagen, bei denen größere lokale Automatisierungsaufgaben mit Fernwirkanbindungen kombiniert werden müssen. Zusätzlich zu SINAUT ST7 sind auch Remote-Stationen mit anderen Kommunikationsprotokollen, z. B. über DNP3 oder IEC-60870-5-101/-104, anschließbar [1].

WinCC TeleControl;
Leitstellensystem für Anlagen mit der HMI-Software WinCC, die um Fernwirkanbindungen erweitert werden. WinCC TeleControl bietet die Anbindung von SIMATIC Unterstationen mit TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3 oder Fremdstationen mit DNP3-Protokoll sowie Fernwirkstationen mit IEC-60870-5-101/-104.

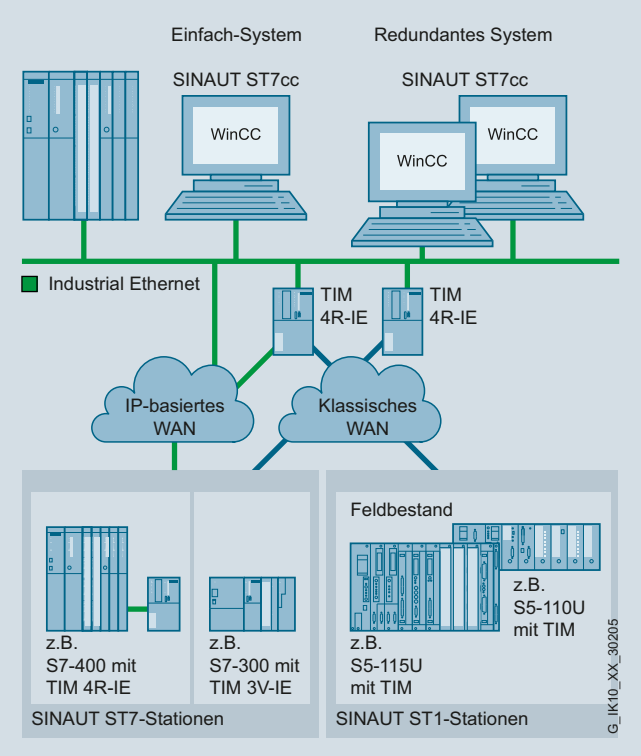
SINAUT ST7sc;
OPC-Server für die Anbindung von Leitstellen anderer Hersteller über OPC-Client-Funktion;
Über das "Data Access Interface" kann die SINAUT-Fernwirktechnik auch an Leitstellensyteme anderer Hersteller angebunden werden. ST7sc verfügt über aufwändige Puffermechanismen, die einen Datenverlust – auch bei Ausfall des OPC-Clients – verhindern. Es kann an einfach oder redundant aufgebaute Clients angebunden werden.

Die Leitstelle besteht, wie die Unterstationen, aus einer SIMATIC S7-300- oder einer S7-400-Steuerung.
Diese Lösung eignet sich für einfachere Leitstellen, bei denen lediglich ein aktuelles Prozessabbild der in den Stationen vorhandenen Prozessdaten benötigt wird. Durch Eingabe von Befehlen, Sollwerten oder Parametern kann in die Prozesssteuerung der Stationen eingegriffen werden. Diese S7-300- oder S7-400-Leitstelle kann auch als Ergänzung einer PC-Leitstelle (SINAUT ST7cc oder ST7sc) eingesetzt werden, z. B. zur Datenausgabe auf einer Tafel und/oder als Notbediensystem.

[1] Weitere Informationen siehe Katalog ST PCS 7.1

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Leitstellensystem SINAUT ST7cc mit angeschlossenen Unterstationen (RTU)

Klassische WANs

Die folgenden, klassischen WAN-Netze können für die Datenübertragung genutzt werden:

- Kupfer-Standleitungen, private oder gemietete
- Private Funknetze (optional mit Zeitschlitzverfahren)/TETRA
- Wählnetze (Analog/ISDN/GSM)

IP-basierte WANs

SINAUT-Kommunikation ist auch über IP-basierte Netze möglich:

- Über Funk, durch Nutzung von speziellen für Ethernet optimierten Funksystemen, z. B. die Komponenten des IWLAN-Systems SCALANCE W
- Über Lichtwellenleiter, z. B. durch Einsatz der Switches SCALANCE X mit optischen Ports; damit können Entfernungen von bis zu 120 km überbrückt werden
- Über öffentliche Netze und Internet mittels DSL oder GPRS/UMTS
- Kupfer-Standleitungen, private oder gemietete

Änderungsgesteuerte Datenübertragung

Die SINAUT-Software in den Stationen sorgt für eine änderungsgesteuerte Prozessdatenübertragung zwischen CPU und Leitstelle, z.B. ST7cc, sowie von CPU zu CPU. Ausfälle von Verbindungen, CPUs oder der Leitstelle werden angezeigt. Nach Störungsbehebung oder nach Anlauf einer CPU bzw. der Leitstelle erfolgt ein automatisches Daten-Update für alle beteiligten Kommunikationspartner.

Uhrzeit immer aktuell

Zur nachträglichen, korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits am Entstehungsort mit einem Zeitstempel versehen. Das gesamte Netz wird automatisch synchronisiert – Sommer-/Winterzeit-Umstellung inklusive.

Datenspeicherung vor Ort

Eine spezielle Eigenschaft der im SINAUT ST7-System eingesetzten Kommunikationsbaugruppe TIM ist die Fähigkeit, Daten, die bei Verbindungsausfall oder bei Ausfall des Partners nicht verloren gehen dürfen, zu speichern. Dafür hält sie Speicher für bis zu 56.000 Telegramme bereit.

Bei Wählnetzen hilft die Speicherfähigkeit Gebühren zu sparen. Die zu übertragenden Daten können dazu unterschiedlichen Prioritäten zugeordnet werden. Bei hoher Priorität wird sofort eine Wählverbindung aufgebaut. Bei niedriger Priorität werden die Daten zunächst auf der TIM gespeichert. Sie werden bei der nächsten Verbindung, die aus irgendeinem Grund mit dem Partner zustande kommt, übertragen, beispielsweise wenn eine Information mit hoher Priorität zu übertragen ist, oder wenn vom Partner aus eine Verbindung aufgebaut wird, um Daten auszutauschen.

Gerade weil die TIM-Baugruppe Daten speichern und zeitversetzt mit Zeitstempel übertragen kann, ist auf den Einsatz eines geeigneten Leitstellensystems zu achten. Es muss diese Daten auch dann noch verarbeiten können, speziell was die nachträgliche Archivierung betrifft, wenn die Daten mit Verzögerungen von mehreren Stunden oder gar Tagen in der Leitstelle empfangen werden. Auch Archivverdichtungen wie die Bildung von Mittel-, Stunden- und Tageswerten, sind erst dann durchzuführen, wenn alle Daten der betreffenden Periode empfangen wurden. Die Standard SINAUT-Leitstelle auf Basis von WinCC ist, ergänzt um die SINAUT-Software ST7cc, für diese Aufgaben prädestiniert.

SINAUT Fern-Programmierung und Fern-Diagnose

In den Branchen, in denen SINAUT zum Einsatz kommt, sind die Stationen weit verteilt und befinden sich oft an schwer zugänglichen Orten. Störungen, die den Besuch einer solchen Station erforderlich machen, sind mit längeren Anreisen verbunden. SINAUT ST7 hält für diese Fälle die optimale Lösung bereit: Fern-Programmierung und -Diagnose über das Fernwirknetz. Sämtliche Diagnose- und Programmierfunktionen, die SIMATIC und SINAUT für die Stationsautomatisierung und die WAN-Kommunikation zur Verfügung stellen, können über die Fernwirkstrecke hinweg genutzt werden – und dies während die Prozessdatenübertragung weiterläuft.

Alarmierung über SMS

Zur Alarmierung von Bereitschaftspersonal können von den CPUs aus ereignisgesteuert Textnachrichten an ein Mobiltelefon geschickt werden. Eine Quittierung dieser Nachrichten, zurück an die meldende CPU, ist vom Mobiltelefon aus möglich. Die Ausgabe der SMS-Nachricht kann auch als E-Mail, Fax oder Voice-Mail erfolgen, falls der Mobilfunk-Provider diese Optionen für seinen SMS-Dienst anbietet.1

© Siemens AG 2014

Integration

Protokolle

SINAUT ST1-Protokoll

Dieses Protokoll wird im SINAUT ST1 System verwendet, das auf dem System SIMATIC S5 basiert. Das SINAUT ST7-System beherrscht dieses Protokoll aber ebenfalls. Vorhandene SINAUT ST1-Anlagen können somit mit dem SINAUT ST7-System weiter ausgebaut werden oder bestehende Anlagenteile durch ST7-Geräte ersetzt werden.

Mögliche Betriebsarten:

- Polling
- Polling mit Zeitschlitzverfahren
- Spontanbetrieb (für Wählnetze)

Bei den beiden Polling-Betriebsarten ist zu berücksichtigen, dass nur Modems/Übertragungseinrichtungen eingesetzt werden können, die für 11 Bit Asynchronzeichen geeignet sind. Die Betriebsart "Spontan" erlaubt dagegen die Übertragung sowohl mit 11 als auch mit 10 Bit Asynchronzeichen.

SINAUT ST7-Protokoll

Dieses Protokoll ist eine Fortentwicklung des ST1-Protokolls. Es ermöglicht die SINAUT-Kommunikation über klassisches und IP-basiertes WAN. Zusätzlich wurden die Adressierungsmöglichkeiten erweitert:

- Bis zu 10.000 Teilnehmer sind adressierbar (bei ST1 maximal 254)
- Telegramme enthalten Quell- und Zieladresse, (ST1-Telegramme enthalten nur eine Quell- oder eine Zieladresse).

Ansonsten ermöglicht das ST7-Protokoll "PG-Routing", d.h. Fern-Programmierung und Fern-Diagnose über das WAN.
Der SINAUT Datenverkehr wird dabei nicht angehalten. PG-Routing und Datenverkehr teilen sich die verfügbare Bandbreite des Übertragungsweges, PG-Routing bekommt lediglich eine höhere Priorität.

Mögliche Betriebsart im IP-basierten WAN

- Spontanbetrieb

Mögliche Betriebsarten im klassischen WAN:

- Polling,
- Polling mit Zeitschlitzverfahren,
- Spontanbetrieb (für Wählnetze)

DNP3-Protokoll

Das DNP3-Protokoll (Distributed Network Protocol) ist ein standardisiertes hersteller-unabhängiges Fernwirkprotokoll.
Es ermöglicht die Remote-Kommunikation über klassisches und IP-basiertes WAN.

Mögliche Betriebsart im IP-basierten WAN

- Spontanbetrieb

Mögliche Betriebsarten im klassischen WAN:

- Polling,
- Polling mit Zeitschlitzverfahren,
- Spontanbetrieb (für Wählnetze)

IEC-Protokoll

Die IEC 60870-5-101, -103, -104 sind genormte hersteller-unabhängige Fernwirkprotokolle. Sie ermöglichen die Remote-Kommunikation über klassisches und IP-basiertes WAN. Zur Realisierung einer RTU mit IEC 60870-5 auf Basis der SIMATIC werden der CP 1243-1 IEC für SIMATIC S7-1200 sowie Software Bundle SIPLUS RIC angeboten.

Mögliche Betriebsart im IP-basierten WAN

- Spontanbetrieb

Betriebsarten

- Bei der Betriebsart **Polling** wird der Datenaustausch von der Zentrale aus gesteuert. Sie ruft die angeschlossenen Stationen (auch Knotenstationen) der Reihe nach auf. Stationen, die geänderte Daten haben, senden diese, sobald sie aufgerufen werden. Stationen die im Moment keine Datenänderung vorliegen haben, quittieren den Aufruf nur. Daten von der Zentrale an die Stationen können jederzeit zwischen den einzelnen Aufrufen übertragen werden.
  Querverkehr zwischen den Stationen ist beim ST7-Protokoll möglich. Der Datenaustausch führt dabei immer über die pollende Zentrale-TIM.
- Die Betriebsart **Polling mit Zeitschlitzverfahren** wird in einem Funknetz verwendet, in dem die Nutzung der von der Registrierungsbehörde zugeteilten Funkfrequenz mit anderen Betreibern geteilt werden muss. Jeder Betreiber bekommt typischerweise sechs Sekunden pro Minute Gelegenheit, Daten mit seinen Stationen auszutauschen. Danach muss die Frequenz für den nächsten Betreiber freigegeben werden. Während des zugeteilten Zeitschlitzes funktioniert diese Variante des Pollings wie der normale Pollingbetrieb.
  Querverkehr zwischen den Stationen ist beim ST7-Protokoll möglich. Der Datenaustausch führt dabei immer über die pollende Zentrale-TIM.
  Um den Zeitschlitz exakt einhalten zu können, muss die pollende Zentrale-TIM direkt mit der DCF77- oder GPS-Uhrzeit versorgt werden.
- **Spontanbetrieb** für den Datenaustausch in Wählnetzen:
  Für die Übertragung im Wählnetz können die Daten der Station oder Knotenstation unterschiedlichen Prioritäten zugeordnet werden (normal, hoch oder Alarm). Daten, die die Zentrale zu senden hat, haben immer die hohe Priorität. Stehen Daten mit hoher oder Alarm-Priorität zur Übertragung an, wird sofort eine Wählverbindung aufgebaut. Bei der normalen Priorität werden die Daten zunächst in der Station gespeichert. Sie werden bei der nächsten Verbindung, die aus irgendeinem Grund mit dem Partner zustande kommt, übertragen, beispielsweise wenn eine Information mit hoher oder Alarm-Priorität zu übertragen ist, oder wenn vom Partner aus eine Verbindung aufgebaut wird um Daten auszutauschen.
  Die Übertragung der in der TIM gespeicherten Telegramme erfolgt dabei nach dem FIFO-Prinzip, d.h. in der originalen zeitlichen Reihenfolge, soweit es sich um Telegramme mit der hohen oder normalen Priorität handelt. Sind im TIM-Puffer Alarm-Telegramme enthalten, so werden diese prinzipiell vor den sonstigen Telegrammen zur Übertragung gebracht.
  Querverkehr zwischen den Stationen ist beim ST7-Protokoll möglich, und zwar direkt von Station zu Station.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

- **Spontanbetrieb im IP-basierten WAN**
  Für die Übertragung über ein IP-basiertes Netz wird zwischen zwei TIMs oder zwischen einer TIM und ST7cc/ST7sc jeweils eine permanente S7-Verbindung aufgebaut. Darüber tauschen beide TIMs oder TIM und ST7cc/ST7sc unter Nutzung des TCP/IP-Transportprotokolls die SINAUT ST7-spezifischen Datenpakete aus. Die Übertragung erfolgt mit den Mitteln der S7-Kommunikation, wobei die Abwicklung des spontanen Datenaustausches davon abhängt, ob beim IP-basierten Netz die übertragene Datenmenge kostenpflichtig ist oder nicht.
  Netze ohne Volumentarif:
  Beim Senden von Daten werden diese unabhängig von einer Priorität sofort an den jeweiligen Partner übertragen.
  Die Reihenfolge der Übertragung erfolgt nach dem FIFO-Prinzip. Davon ausgenommen sind Telegramme mit Alarm-Priorität. Diese werden vor den anderen, eventuell noch im Puffer stehenden Telegrammen, zur Übertragung gebracht.
  Netze mit Volumentarif:
  Bei einem IP-basierten Netz, wie z. B. dem GPRS-Netz, wird, wie bei einem Wählnetz, die Priorität der einzelnen Datentelegramme (normal, hoch oder Alarm) berücksichtigt. Daten mit normaler Priorität werden gesammelt und in größeren Blöcken übertragen, sobald eine bestimmte Blockgröße erreicht wird oder spätestens dann, wenn das eingestellte TCP/IP Keep-alive-Intervall abgelaufen ist. Das spart Übertragungsvolumen, weil weniger Telegramm-Overhead und Quittungstelegramme benötigt werden. Wichtige Daten mit hoher und Alarm-Priorität werden sofort übertragen. Dabei werden normale Telegramme, die zu diesem Zeitpunkt zwischengespeichert sind, gleich mit gesendet. Für die Reihenfolge der Übertragung gilt auch hier für Telegramme mit normaler und hoher Priorität das FIFO-Prinzip.

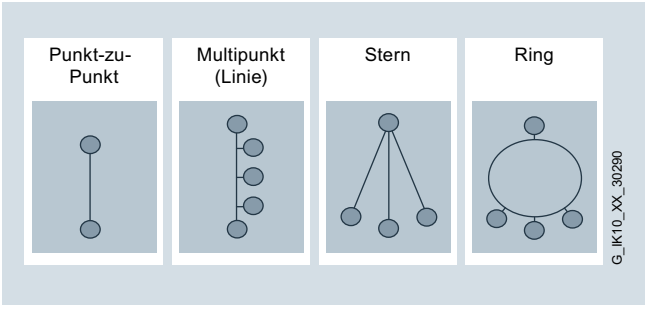
Netzformen und Topologien

Alle Netze und alle Übertragungsmedien lassen sich beliebig in einem Telecontrol-Projekt kombinieren – sowohl hintereinander in sogenannten Knotenstrukturen, als auch parallel in Sternstrukturen oder in redundanten Konfigurationen.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen eine Auswahl der unterschiedlichen Topologien, die mit den Telecontrol-Komponenten realisiert werden können.

Grundformen

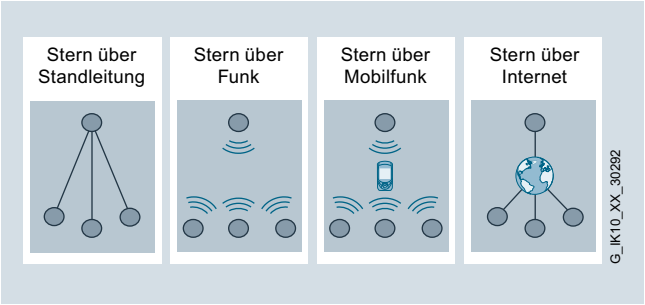
Aufbauend auf den folgenden vier Grundformen können im Wide Area Network (WAN) unterschiedlich strukturierte Fernwirknetze realisiert werden.



Medienvarianten

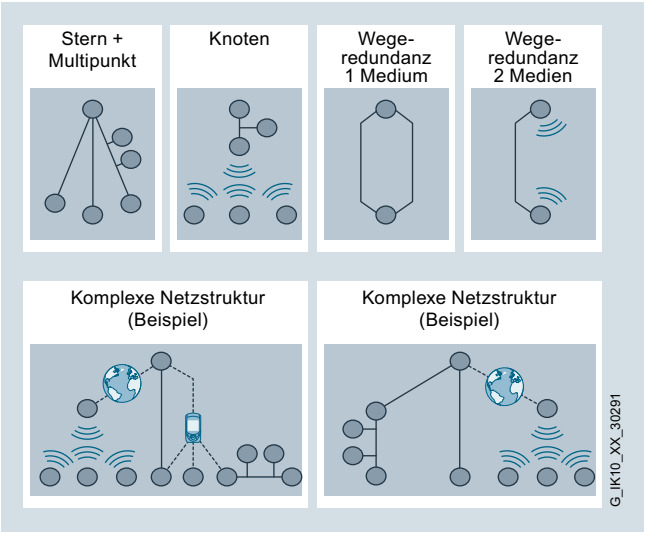
Abhängig von der Unterstützung durch das gewählte Fernwirkprotokoll stehen für diese Grundformen verschiedene Übertragungsmedien zur Verfügung, z. B. Standleitung, private Funknetze, Mobilfunknetz, Wählnetze (Funk-/Festnetz), DSL über Internet.

Einige dieser Medienvarianten sind hier am Beispiel der Sternstruktur dargestellt.



Kombinationen von Grundformen und Medienvarianten

Durch Kombination mehrerer Grundformen gleicher oder verschiedener Medienvarianten lassen sich zudem komplexere Netzwerkstrukturen aufbauen, auch mit redundanten Kommunikationswegen. Auf diese Weise ist eine optimale Anpassung an die Prozessanforderungen und an die vorhandene Infrastruktur möglich.



Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/telecontrol

© Siemens AG 2014

Übersicht



Prinzipieller Aufbau einer Telecontrol-Anlage und Anlagen mit SIMATIC

Fernwirken ist die Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Eine Telecontrol-Anlage lässt sich unterteilen in folgende Komponenten:

- Die Zentrale bzw. Leitstelle
- Das Kommunikationsnetz
- Die Unterstationen

Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle wie SINAUT ST1, SINAUT ST7, DNP3 oder IEC 60870-5-101/-104.

Die Leitstelle

Zur Auslegung der zentralen Leitstelle stehen verschiedene Varianten zur Auswahl:

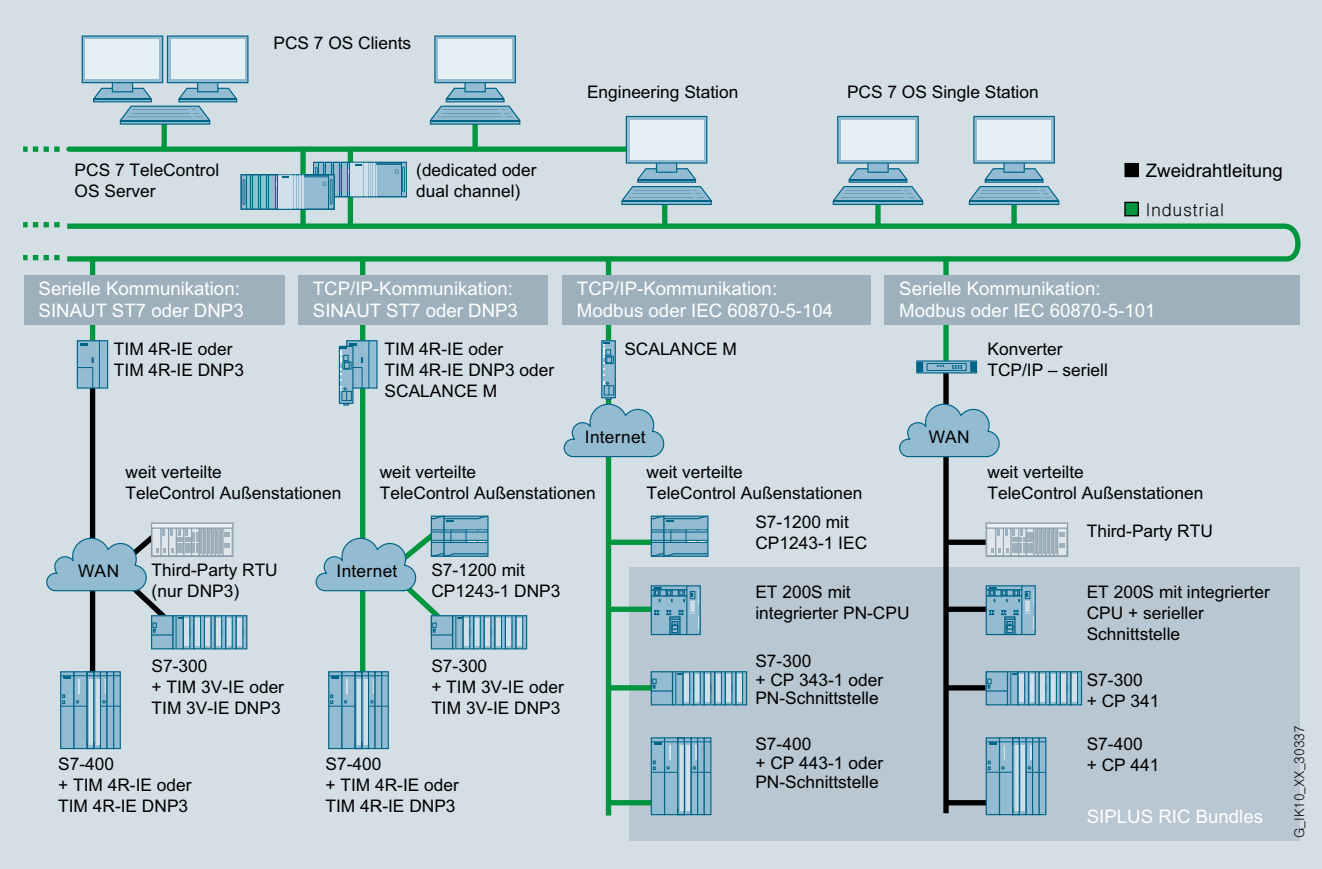
SINAUT ST7cc;
die PC-Leitstelle basierend auf WinCC;
Dies ist das ideale Leitstellensystem sowohl für SINAUT ST7 als auch für SINAUT ST1. Es ist speziell auf die ereignisgesteuerte und zeitgestempelte Datenübertragung des SINAUT-Systems abgestimmt und kann als Einfach-System ausgelegt werden oder auch als redundantes System (als Ergänzung des WinCC-Redundanzpakets).

Leitstellen Software	Fernwirkprotokolle							
	IP T (IP-Telemetrie)	ST7	DNP3	Modbus	IEC 60870-5-101	IEC 60870-5-104	IEC 61850	
PCS 7 TeleControl	–	●	●	●	●	●		
PCS 7 PowerControl	–	–	–	–	–	–	●	
WinCC 7 TeleControl	–	●	●	–	●	●	–	
WinCC ST7cc	–	●	–	–	–	–	–	
WinCC OA	–	–	●	●	●	●	–	
SCADA mit ST7sc	–	●	–	–	–	–	–	
SCADA mit TeleControl Server Basic	●	–	–	–	–	–	–	
Third-party SCADA	–	–	●	●	●	●	●	G_IK10_XX_30327

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

PCS 7 mit PCS 7 TeleControl;
Dies ist das ideale Leitstellensystem für Anlagen, bei denen größere lokale Automatisierungsaufgaben mit Fernwirkanbindungen kombiniert werden müssen. Zusätzlich zu SINAUT ST7 sind auch Remote-Stationen mit anderen Kommunikationsprotokollen, z. B. über DNP3 oder IEC 60870-5-101/-104, anschließbar.



WinCC TeleControl;
Leitstellensystem für Anlagen mit der HMI-Software WinCC, die um Fernwirkanbindungen erweitert werden.
WinCC TeleControl bietet die Anbindung von SIMATIC-Unterstationen mit TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3 oder Fremdstationen mit DNP3-Protokoll sowie Fernwirkstationen mit IEC 60870-5-101/-104.

SINAUT ST7sc;
OPC-Server für die Anbindung von Leitstellen anderer Hersteller über OPC-Client Funktion;
Über das "Data Access Interface" kann die SINAUT-Fernwirktechnik auch an Leitstellensyteme anderer Hersteller angebunden werden. ST7sc verfügt über aufwändige Puffermechanismen, die einen Datenverlust – auch bei Ausfall des OPC-Clients – verhindern. Es kann an einfach oder redundant aufgebaute Clients angebunden werden.

SIMATIC S7 Steuerung als Leitstelle

Die Leitstelle besteht, wie die Unterstationen, aus einer SIMATIC S7-300- oder einer S7-400-Steuerung. Diese Lösung eignet sich für einfachere Leitstellen, bei denen lediglich ein aktuelles Prozessabbild der in den Stationen vorhandenen Prozessdaten benötigt wird. Durch Eingabe von Befehlen, Sollwerten oder Parametern kann in die Prozesssteuerung der Stationen eingegriffen werden. Diese S7-300- oder S7-400-Leitstelle kann auch als Ergänzung einer PC-Leitstelle (SINAUT ST7cc oder ST7sc) eingesetzt werden, z. B. zur Datenausgabe auf einer Tafel und/oder als Notbediensystem.

© Siemens AG 2014

Anwendungsbereich

Zur Projektierung, Diagnose und zum Betrieb eines Telecontrol-Systems mit ST7- oder DNP3-Protokoll wird die SINAUT Engineering-Software mit den folgenden Komponenten benötigt:

- SINAUT ST7-Projektierungs- und Diagnosesoftware
- SINAUT TD7-Bibliothek

Das Softwarepaket ist ein Arbeitspaket, das ohne Lizenzierungsverfahren für beliebig viele SINAUT-Projekte eingesetzt werden kann.

Neben ST1- und ST7-Verbindungen unterstützt die SINAUT ST7-Engineering-Software ab Version V5.1 auch die DNP3-fähigen TIM-Baugruppen TIM 3V-IE DNP3 und TIM 4R-IE DNP3. Die aktuelle Version V5.4 ist für STEP 7 V5.5 inkl. SP2 freigegeben.

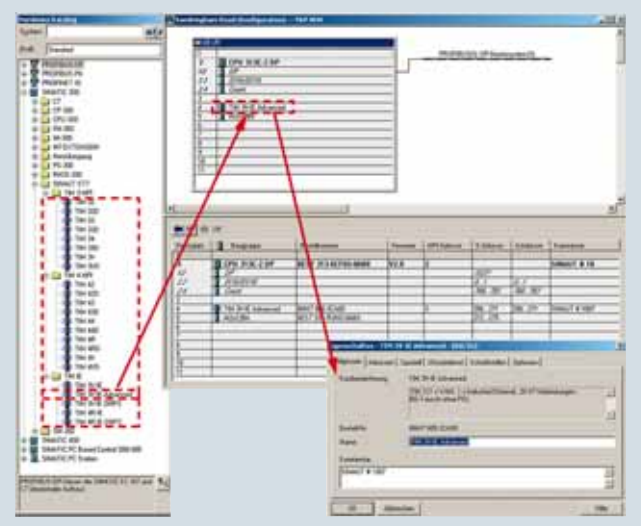
Funktion

SINAUT ST7-Projektierungs- und Diagnosesoftware für STEP 7

- Ablauffähig unter Windows 7, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows XP SP3, Windows Server 2003 R2 SP2;
  Zusätzlich wird eine installierte Version der STEP 7-Software vorausgesetzt.
- Umfasst:
  - Baugruppenmanager zur Ergänzung des STEP 7-Tools HW-Konfig;
    Er übernimmt die Darstellung und Parametrierung der TIM-Baugruppen in HW-Konfig.
  - WAN-Manager zur Ergänzung des STEP 7-Tools NetPro;
    Er ist für die Darstellung und Parametrierung der SINAUT-WAN-Netze und -Netzknoten im NetPro zuständig.
  - Die SINAUT ST7-Projektierungssoftware wird für die projektweiten Funktionen wie SINAUT-Verbindungsprojektierung und SINAUT-Teilnehmerverwaltung eingesetzt.
  - SINAUT ST7-Diagnose- und Servicetool;
    Neben den von STEP 7 bekannten Diagnosefunktionen erlaubt es den Zugriff auf SINAUT-spezifische Diagnose-Informationen. Mit dem Servicetool kann beispielsweise neue Software auf die TIM geladen werden.

Baugruppenmanager für SINAUT-Systeme

Das Verzeichnis SIMATIC 300 wird mit einem Ordner SINAUT ST7 ergänzt. Darin sind alle verfügbaren TIM-Baugruppen aufgelistet. Aus diesem Verzeichnis kann die jeweils benötigte TIM-Baugruppe ausgewählt und in den S7-Baugruppenträger installiert werden. Zur Parametrierung der Baugruppe lässt sich ein entsprechender Eigenschaften-Dialog aufrufen.



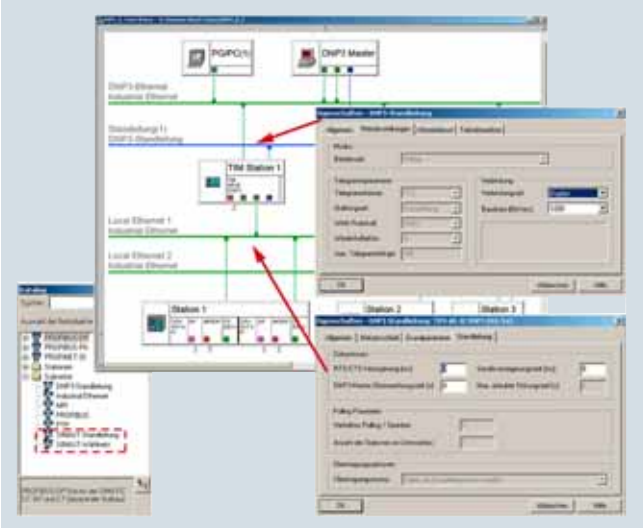
WAN-Manager für SINAUT-Systeme

Das Verzeichnis „Subnetze“ wird im Katalog für das STEP 7-Netz-Projektierungstool NetPro um die SINAUT-Netze „Standleitung“ und „Wählnetz“ ergänzt. Aus diesem Verzeichnis können die jeweils benötigten SINAUT-Netze ausgewählt und in das NetPro-Fenster installiert werden. Ab der SINAUT ST7-Engineering-Software Version V5.0 kann unter dem Netztyp „Industrial Ethernet“ für die Projektierung der SINAUT-Datenübertragung über Internet und GPRS, das MSC-VPN-Tunnelprotokoll genutzt werden.

Die TIM-Baugruppen werden per Mausbedienung oder Dialoge mit diesen Netzen verschaltet. Fehler bei der Verschaltung werden sofort abgewiesen.

Zur Festlegung der allgemein gültigen Parameter für ein Netz, z. B. ST7- oder DNP3-Protokoll, Übertragungsrate, usw., wird ein entsprechender Eigenschaften-Dialog aufgerufen.

Über einen weiteren Dialog lassen sich für jeden der Netzknoten individuelle Eigenschaften festlegen, beim Anschluss am Wählnetz z. B. die eigene Telefonnummer.



Wenn erforderlich, kann von NetPro aus auch der Eigenschaften-Dialog einer TIM-Baugruppe geöffnet werden mit den gleichen Einstellmöglichkeiten wie in HW-Konfig.

© Siemens AG 2014

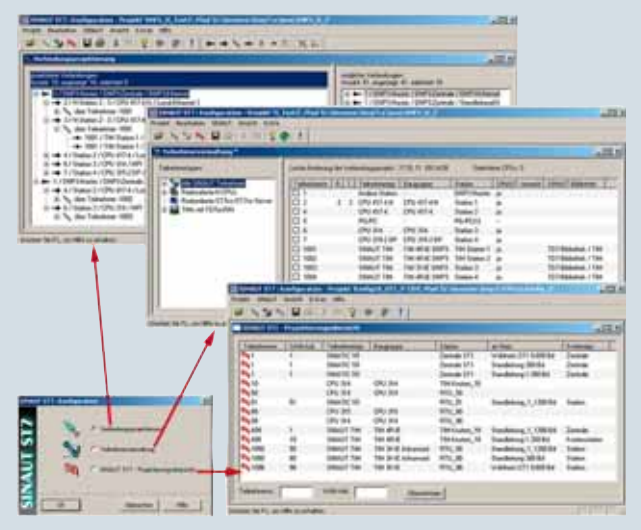
Funktion (Fortsetzung)

SINAUT ST7-Projektierungssoftware

Die SINAUT ST7-Projektierungssoftware ist ein eigenständiges Projektierungswerkzeug für das Telecontrol-System, das aus ST1-, ST7- oder DNP3-Baugruppen bestehen kann; es umfasst:

- Verbindungsprojektierung
- Teilnehmerverwaltung
- SINAUT ST1-Projektierungsübersicht

Zunächst wird mit Hilfe des Tools "Verbindungsprojektierung" festgelegt, zwischen welchen der SINAUT-Teilnehmer (ST7-CPU, DNP3, ST7cc, ST7sc oder ST1-Gerät) eine Verbindung benötigt wird. Das Tool stellt dazu in der rechten Hälfte eines zweigeteilten Fensters alle theoretisch möglichen Verbindungen zur Auswahl. Diese hat das Tool automatisch an Hand des mit NetPro konfigurierten Netzes ermittelt (siehe WAN-Manager für SINAUT-Systeme). Per Pop-up-Menü übernimmt der Anwender die von ihm tatsächlich benötigten Verbindungen vom rechten in das linke Fenster.



Das Tool "Teilnehmerverwaltung" stellt dem Anwender u.a. eine Liste mit allen SINAUT-Teilnehmern zur Verfügung. Es lassen sich bei Bedarf noch teilnehmerspezifische Anpassungen vornehmen, z. B. die Änderung der SINAUT-Teilnehmernummer für die einzelnen Geräte, oder die Projektierung von Meldetexten, die als SMS verschickt werden sollen. Außerdem erfolgt in der Teilnehmerverwaltung die Projektierung der zu sendenden und zu empfangenden Datentelegramme, falls die Telegrammbildung bzw. -auswertung von der TIM-Baugruppe durchgeführt werden soll (nur möglich für TIMs mit TD7onTIM-Funktionalität). Aus den Projektierungsdaten generiert das Tool die System-Datenbausteine (SDB) für die CPUs und TIMs. Wenn die SINAUT TD7-Software für die CPU verwendet wird, bereitet das Tool die Buchführungs- und Kommunikations-Datenbausteine für die CPUs auf und legt diese, zusammen mit den Bausteinen (FBs, FCs), die die einzelnen CPUs für die SINAUT-Kommunikation grundsätzlich benötigen, in den Bausteinbehälter der CPUs ab.

Nur für die Projektierung von Anlagen, in denen auch SINAUT ST1-Geräte eingebunden sind, wird das dritte Tool "SINAUT ST1-Projektierungsübersicht" benötigt. Es ist ein Hilfsmittel, mit dem ein Abgleich der Adressen für SINAUT ST1 übersichtlich durchgeführt werden kann.

SINAUT ST7-Diagnose- und Servicetool

Neben den von STEP 7 her bekannten Diagnosefunktionen erlaubt das SINAUT ST7-Diagnose- und Servicetool den Zugriff auf SINAUT-spezifische Diagnose-Informationen. Mit dem Servicetool kann beispielsweise neue Software auf die TIM geladen werden.

SINAUT TD7-Bibliothek, Bausteine für die CPU

Die SINAUT TD7-Bibliothek ist ein Softwarepaket mit Bausteinen für die CPU (TD7onCPU), wobei TD7onCPU für ST1- und ST7-Systeme, nicht aber für DNP3-Systeme einsetzbar ist. Das Paket wurde so gestaltet, dass es sowohl auf einer S7-400- als auch auf einer S7-300-CPU lauffähig ist. Es gibt nur einige wenige Bausteine, die speziell für die S7-300- bzw. die S7-400-CPUs vorgesehen sind.

Die SINAUT TD7-Software sorgt in den Stationen für eine änderungsgesteuerte Prozessdatenübertragung zwischen CPU und Leitstelle, z. B. ST7cc, sowie von CPU zu CPU. Ausfälle von Verbindungen, CPUs oder der Leitstelle werden angezeigt. Nach Störungsbehebung oder Anlauf einer CPU oder der Leitstelle erfolgt ein automatisches Daten-Update für alle beteiligten Kommunikationspartner. Datentelegramme können bei Bedarf mit einem Zeitstempel versehen werden.

Das Paket besteht im Wesentlichen aus:

Basis- und Hilfsbausteine
Die meisten dieser Bausteine werden immer in der CPU benötigt, einige wenige sind optional. Die Basisbausteine erledigen zentrale Aufgaben wie Anlauf, Überwachung der Verbindungen und Verbindungspartner, Generalabfrage, Zeitführung, Kommunikationsabwicklung usw. Die Hilfsbausteine tragen z. B. Telegramme in das Sendefach ein bzw. entnehmen sie aus dem Empfangsfach, erledigen verbindungsspezifische Sende- und Empfangsaufträge oder stellen gesuchte Informationen bereit.

Datenpunkt-Typicals
Diese Bausteine werden in Abhängigkeit von den zu übertragenden Datentypen und Datenmengen in das CPU-Programm eingebunden. Sie stellen bei Datenänderung Telegramme zusammen bzw. geben empfangene Prozessdaten aus.

Um korrekt arbeiten zu können, benötigt das TD7onCPU-Paket einige Datenbausteine, die von der SINAUT Engineering-Software generiert werden. Es handelt sich hier um:

Zentraler Buchführungs-DB
Er enthält alle zentral benötigten Daten, u.a. die Buchführung über alle Kommunikationspartner sowie über alle zu verwaltenden Verbindungen.

Kommunikations-DBs
Für jede Verbindung wird ein eigener Kommunkations-DB angelegt mit Sende- und Empfangsfach sowie mit allen Daten, die für die Steuerung und Überwachung dieser Verbindung benötigt werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Produkttyp-Bezeichnung	SINAUT Engineering-Software V5.4
Betriebssysteme	MS Windows 7 Professional, Ultimate (32 Bit) MS Windows 7 Professional, Ultimate (64 Bit) MS Windows Server 2008 (32 Bit) MS Windows Server 2008 R2 Standard Edition (64 Bit) MS Windows XP SP3 MS Windows Server 2003 R2 SP2
STEP 7-Versionen	STEP 7 V5.5 inkl. SP2/SP3

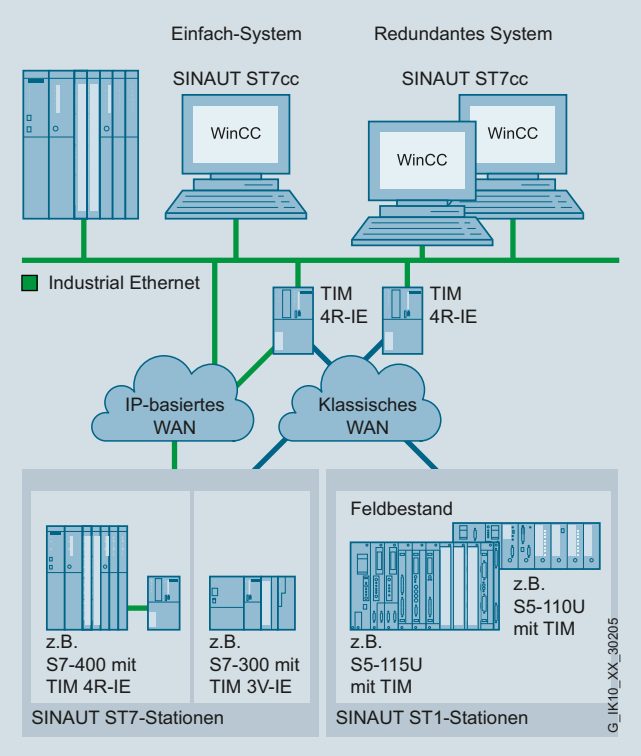
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT Engineering-Software V5.3 für das PG • SINAUT TD7-Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
SINAUT Engineering-Software V5.4: Upgrade von V5.0, V5.1, V5.2 oder V5.3 zur Hochruestung funktionaler Erweiterungen; die funktionalen Erweiterungen betreffen die Übertragung größerer Datenmengen von 1 kByte sowie SMS-Funktionalität im GPRS-Modus	**6NH7997-0CA54-0GA0**
SINAUT ST7 Engineeing-Software V5.0 Edition 09/2009 (Upgrade) für STEP 7 V5.4 SP4, für Inhaber älterer Versionen von SINAUT ST7 Engineering-Software	**6NH7997-0CA50-0GA0**

© Siemens AG 2014

SINAUT ST7cc, Add-on für WinCC

Übersicht



Leitstellensystem SINAUT ST7cc (einfach oder redundant) mit angeschlossenen ST7- und ST1-Stationen

SINAUT ST7cc ist das ideale, auf SIMATIC WinCC basierende Leitstellensystem sowohl für SINAUT ST7 als auch für SINAUT ST1. Es ist speziell auf die ereignisgesteuerte und zeitgestempelte Datenübertragung des Fernwirksystems SINAUT abgestimmt.

Zusammen mit dem WinCC-Redundanzpaket kann eine hochverfügbare ST7cc-Leitstelle realisiert werden.

SINAUT ST7cc übernimmt zusätzlich die Funktion einer Fernwirkzentrale. Eine separate SIMATIC S7-CPU für diese Funktion entfällt daher.

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung von SIMATIC S7 Unterstationen an SIMATIC WinCC über klassisches und IP-basiertes Telekommunikationsnetz
- Eintrag von Meldungen, Analog- und Zählwerten in WinCC-Archive unter Verwendung der von den Unterstationen gelieferten Ereigniszeitpunkte
- Investitionsschutz für bestehende SINAUT ST1-Anlagen, weil ST1-Stationen angeschlossen werden können
- Zeit- und Kostenersparnis durch einfache Projektierung ohne detailliertes Wissen über SINAUT

Anwendungsbereich

SINAUT ST7cc ist das ideale auf SIMATIC WinCC basierende Leitstellensystem für sowohl SINAUT ST7 als auch SINAUT ST1.

Es ist speziell auf die ereignisgesteuerte und zeitgestempelte Datenübertragung des Fernwirksystems abgestimmt. Es vermeidet den beim zyklischen Pollen in WinCC prinzipiell möglichen Datenverlust. Weiter gewährleistet es für alle Meldungen und Archiveintragungen die Verwendung der von den Unterstationen gelieferten korrekten Ereigniszeitpunkte. Das in ST7cc integrierte Prozessabbild enthält alle Prozessdaten sowie den Status aller SINAUT-Teilnehmer im Netz und stellt diese Daten für schnelle Prozessbildaufschaltung dem WinCC direkt zur Verfügung.

Das Projektierungstool ST7ccConfig erlaubt dem Anwender ein durchgängiges Engineering auf Basis der Datentelegramme, die in den SINAUT-ST7 oder ST1-Stationen projektiert wurden. Die Konfigurierung des WinCC Variablenhaushalts wird dabei automatisch erzeugt und bei allen Änderungen konsistent nachgeführt.

Für Archive, Protokolle und Berichte nach ATV-Hinweis H260 oder Hirthammer empfiehlt sich der zusätzliche Einsatz des WinCC Add-ons ACRON.

Zur Alarmierung des Bereitschaftspersonals über SMS, Fax, Email oder Voicemail eignet sich das Softwarepaket Alarm Control Center, das ebenfalls als WinCC Add-on erhältlich ist.

Zusammen mit dem WinCC Redundanzpaket kann eine hochverfügbare ST7cc-Leitstelle realisiert werden.

© Siemens AG 2014

Aufbau

SINAUT ST7cc wird auf einem Windows-PC installiert. WinCC kann dabei auf dem gleichen PC ablaufen. Es sind aber auch Client/Server-Konfigurationen möglich, bei der ST7cc sich auf dem WinCC-Server befindet.

Für eine ST7cc-Leitstelle, die mit WinCC als Einfach- oder Redundanz-System aufgebaut wird, werden die folgenden Softwarepakete und Lizenzen benötigt. Es wird vorausgesetzt, dass eine Lizenz für das WinCC-Komplettpaket vorhanden ist. Es kann auch ein Runtimepaket sein, wenn auf dem End-Rechner keine Projektierung erforderlich ist. Für das redundante ST7cc wird zusätzlich das WinCC-Redundanzpaket inkl. Lizenz benötigt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Softwarepakete im Einzelnen für das ST7cc-Einfach- bzw. Redundanzsystem erforderlich sind.

ST7cc Einfach-System		**ST7cc Redundanz-System**	
Anzahl	**Softwarepaket**	**Anzahl**	**Softwarepaket**
1	WinCC Komplettpaket [1]	1	WinCC Komplettpaket [1]
–	–	1	WinCC Runtimepaket
–	–	1	WinCC Redundanzpaket (mit 2 Lizenzen)
1	SIMATIC NET SOFTNET für IE Lizenz für CP-Software	2	SIMATIC NET SOFTNET für IE Lizenz für CP-Software
–	–	1	ST7cc Redundanzpaket (mit 2 Lizenzen)
1	SW ST7cc S (mit Lizenz für 6 Stationen)	2	SW ST7cc S (mit Lizenz für 6 Stationen)
	oder		oder
	SW ST7cc M (mit Lizenz für 12 Stationen)		SW ST7cc M (mit Lizenz für 12 Stationen)
	oder		oder
	SW ST7cc L (mit Lizenz > 12 Stationen)		SW ST7cc L (mit Lizenz > 12 Stationen)

[1] Kann auch ein Runtimepaket sein, wenn auf dem End-Rechner keine Projektierung erforderlich ist.

Der Anschluss von einem oder mehreren SINAUT ST7-Kommunikationsprozessoren TIM am ST7cc-PC erfolgt je nach eingesetztem TIM-Typ über den MPI-Bus oder über Ethernet. An die TIMs am MPI können sowohl ST7- als auch ST1-Stationen angeschlossen sein, an die TIMs am Ethernet nur ST7-Stationen.

Bereitstellen der aktuellen Uhrzeit:

- Für TIMs, die über MPI an den ST7cc-PC angeschlossen sind, kann die Zeitsynchronisierung nur über eine mit einem DCF77-Empfänger ausgestatte TIM erfolgen. Diese sorgt dann zentral für die Zeitsynchronisierung des ST7cc-PC und aller Stationen.
- Für TIMs, die über Ethernet an den ST7cc-PC angeschlossen sind, erfolgt die Zeitsynchronisierung über ST7cc.

Außerhalb des Empfangsbereichs des DCF77-Uhrzeitsenders wird der Einsatz eines GPS-Empfängers empfohlen, der die lokale Zeit anhand des Satelliten-basierenden GPS-Systems (Global Positioning System) ermittelt.

Funktion

Funktion als Fernwirkzentrale mit komfortablen Diagnosemöglichkeiten

- Direktanschluss von SINAUT ST7 TIMs über MPI und Ethernet an ST7cc. Eine eigene vorgeschaltete S7-300-oder S7-400-Steuerung als Fernwirkzentrale ist nicht erforderlich.
- Bereitstellung der wichtigsten Status-Informationen jedes SINAUT ST7- oder ST1-Teilnehmers mit Visualisierung in WinCC über beigestellte Stationstypicals (Bildtypicals und Faceplates).
- Steuermöglichkeiten der SINAUT-Teilnehmer über diese Faceplates.
- Markierungen der Prozesswerte aus Teilnehmerstationen mit gestörter Verbindung zum ST7cc.
- Generalabfrage betroffener Stationen nach Ende einer Übertragungsstörung zur Aktualisierung des Prozessabbildes in ST7cc.
- Für Diagnosezwecke: Selektiv zuschaltbare Aufzeichnung des Telegrammverkehrs für einzelne oder alle SINAUT-Teilnehmer. Telegrammvisualisierung und -auswertung erfolgt wie beim TIM-Telegramm-Monitor.
- Zeitsynchronisierung durch ST7cc für die TIMs, die über Ethernet an den ST7cc-PC angeschlossen sind.

Vorverarbeitung von Prozessdaten

Für Binärwerte, Analog- und Zählwerte sind Vorverarbeitungen projektierbar. Sie berücksichtigen die Ereigniszeitpunkte und versehen abgeleitete Meldungen und Archiveintragungen mit korrekten Zeitstempeln.

- **Binärwerte**
  - Eintrag aktueller Binärwerte in die zugeordneten WinCC-Variablen unter Berücksichtigung der von SINAUT ST7 oder ST1 mitgelieferten Zeitstempel.
- **Analogwerte** (Momentan- und Mittelwerte)
  - Gleitkommazahlen, Integerwerte
  - Lineare Rohwertanpassung (Rohwert → Physikalischer Wert)
  - Eintrag von Analogwerten (mit oder ohne lineare Rohwertanpassung) in die zugeordneten WinCC-Variablen
  - Eintrag von Analogwerten (mit oder ohne lineare Rohwertanpassung) in das WinCC-Archiv unter Berücksichtigung der von SINAUT ST7 oder ST1 mitgelieferten Zeitstempel
- **Zählwerte**
  - Überlaufbehandlung bei Absolutzählern.
  - Zählwertanpassung über Faktoren.
  - Bildung von zeitrichtigen Intervallmengen.
  - Eintrag aktuell auflaufender Intervallmengen in die zugeordneten WinCC-Variablen.
  - Eintrag fertiger Intervallmengen in das WinCC-Archiv unter Berücksichtigung der von SINAUT ST7 oder ST1 mitgelieferten Zeitstempel.
- **Sollwerte**
  - Gleitkommazahlen, Integerwerte
  - Lineare Rohwertanpassung (Physikalischer Wert → Rohwert) falls benötigt.

Einfache, durchgängige Projektierung

Die Konfigurierung des Gesamtsystems mit ST7ccConfig ist sehr benutzerfreundlich. Eine gesonderte WinCC-Projektierung für Variabelenhaushalt, Archive und Meldesystem beschränkt sich auf einige wenige vorbereitende Maßnahmen, wie z. B. das Anlegen von Archiven und, bei WinCC die Definition von Meldeklassen und Meldearten.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SINAUT ST7cc V3.1
Betriebssysteme	Windows XP SP3; Windows Server 2003 SP2; Windows 7 SP1 (32 Bit / 64 Bit); Windows Server 2008 SP2 (32 Bit); Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit)
WinCC-Versionen	SIMATIC WinCC 6.2 SP3; SIMATIC WinCC 7.0 SP2; SIMATIC WinCC 7.0 SP3 und SIMATIC WinCC V7.2 (ab V3.1 + SP1)
VMware	ESXi V5.0 (ab V3.1 + SP1)

	SINAUT ST7cc V3.1
Projektierung	
• ST7cc	ST7cc Config-Tool V3.1
• SINAUT-System	SINAUT Engineering-Software
Mengengerüst	
• 6 SINAUT-Stationen	**S**mall license
• 12 SINAUT-Stationen	**M**edium license
• für mehr als 12 SINAUT-Stationen	**L**arge license

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SINAUT ST7cc	
Software zum Anschluss von SINAUT-Stationen an WinCC; Einzel-Lizenz für 1 Installation der Runtime-Software; Projektierungssoftware und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, 2-sprachig (deutsch, englisch); Betriebssysteme: Windows XP SP3, Windows Server 2003 SP2, Windows 7 SP1 (32 Bit / 64 Bit), Windows Server 2008 SP2 (32 Bit), Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit); Lizenzschlüssel auf USB-Stick; deutsch/englisch	
Standardlizenzen S (Small), M (Medium), L (Large)	
ST7cc V3.1 **S** Kleine Lizenz für max. 6 SINAUT-Stationen	**6NH7997-7CA31-0AA1**
ST7cc V3.1 **M** Mittlere Lizenz für max. 12 SINAUT-Stationen	**6NH7997-7CA31-0AA2**
ST7cc V3.1 **L** Große Lizenz für mehr als 12 SINAUT-Stationen	**6NH7997-7CA31-0AA3**
ST7cc V3.1 RED Redundanz-Lizenz für ST7cc (enthält 2 Lizenzen), zusätzlich sind 2 Einzel-Lizenzen ST7cc S oder M oder L erforderlich	**6NH7997-8CA31-0AA0**
Powerpacks zum Hochrüsten der Lizenzgröße auf M oder L	
ST7cc V3.1 **SM Powerpack** Lizenzerweiterung von ST7cc S auf ST7cc M (von 6 auf 12 Stationen)	**6NH7997-7AA31-0AD2**
ST7cc V3.1 **SL Powerpack** Lizenzerweiterung von ST7cc S auf ST7cc L (von 6 auf mehr als 12 Stationen)	**6NH7997-7AA31-0AD3**
ST7cc V3.1 **ML Powerpack** Lizenzerweiterung von ST7cc M auf ST7cc L (von 12 auf mehr als 12 Stationen)	**6NH7997-7AA31-0AE3**

	Artikel-Nr.
Upgrade-Pakete	
ST7cc V3.1 **Upgrade von V3.0 auf V3.1** Upgrade aller Lizenzgrößen V3.0	**6NH7997-7CA31-0GA1**
ST7cc V3.1 RED Upgrade von V3.0 auf V3.1 Upgrade der Redundanzlizenz V3.0	**6NH7997-8CA31-0GA0**
ST7cc V3.1 S Upgrade von V2.4 … V2.7 auf V3.1 für Inhaber von Lizenz S	**6NH7997-7CA31-2GA1**
ST7cc V3.1 M Upgrade von V2.4 … V2.7 auf V3.1 für Inhaber von Lizenz M oder SM	**6NH7997-7CA31-2GA2**
ST7cc V3.1 L Upgrade von V2.4 … V2.7 auf V3.1 für Inhaber von Lizenz L, SL oder ML	**6NH7997-7CA31-2GA3**
ST7cc V3.1 RED Upgrade von V2.4 … V2.7 auf V3.1 Upgrade der Redundanzlizenzen V2.4 … V2.7	**6NH7997-8CA31-2GA0**
Zubehör	
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Mit einer RS232-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN oder ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3BA00**
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Advanced Mit einer RS232-Schnittstelle und einer RJ45-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN und ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3CA00**
Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE Mit zwei kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über klassische WAN-Netze und zwei RJ45-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über IP-basierte Netze (WAN oder LAN)	**6NH7800-4BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 ermöglicht die Anbindung von Außenstationen (Remote Terminal Units = RTUs) über Fernwirkprotokolle.

Nutzen

WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 kann nicht nur neu projektierte RTUs einbinden, sondern per DNP3-, IEC 870-5-101/104-Treiber auch in Außenbereichen bereits existierende Teilanlagen integrieren.

WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 nutzt für die Kommunikation mit den Außenstationen die Protokolle SINAUT ST7, DNP3 (sowohl über serielle als auch über TCP/IP-Kommunikationsverbindungen) sowie IEC 870-5-101 (seriell) und IEC 870-5-104 (Ethernet TCP/IP).

Die serielle RTU-Anbindung ist über folgende Komponenten, die direkt über WinCC (Single Station oder Server) angeschlossen werden, möglich:

- Kommunikationsbaugruppen SINAUT TIM (Fernwirkprotokoll SINAUT ST7)
- Konverter TCP/IP – seriell (Fernwirkprotokolle DNP3, Modbus (ist nicht für WinCC TC freigegeben), IEC 870-5-101)

Als Konverter TCP/IP – seriell sind z. B. Geräte der Firmen MOXA oder Lantronix einsetzbar.

Per Ethernet TCP/IP lassen sich die RTUs direkt oder via TCP/IP WAN Router an den SIMATIC WinCC-Anlagenbus anschließen (Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-104).
Bei Verwendung des Fernwirkprotokolls SINAUT ST7 kann die Kommunikationsbaugruppe SINAUT TIM additiv oder alternativ zum TCP/IP WAN Router eingesetzt werden.

Anwendungsbereich

Die Fernwirkkommunikation über das Wide Area Network wird in hohem Maße durch die bereits vorhandene Kommunikations-Infrastruktur bestimmt. Dabei können verschiedene Übertragungsmedien wie Standleitung, analoge oder digitale Telefonnetze, Funknetze (GSM oder privat), DSL oder GPRS auch miteinander kombiniert sein.

Fernwirkprotokoll SINAUT ST7

Ausführlichere Informationen zur Realisierung von Fernwirkapplikationen mit dem Fernwirkprotokoll SINAUT ST 7 über die Industry Mall.

Fernwirkprotokolle IEC 870-5-101/-104

Ausführlichere Informationen zur Realisierung von Fernwirkapplikationen mit den Fernwirkprotokollen IEC 870-5-101/-104 über die Industry Mall.

Fernwirkprotokoll DNP3

WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 unterstützt auch das Fernwirkprotokoll DNP3. Per Fernwirkleitstelle in SIMATIC WinCC können mit dem Fernwirkprotokoll DNP3 weit verteilte Außenstationen (RTUs) über serielle oder Ethernet TCP/IP-Kommunikationsverbindungen gesteuert und überwacht werden.
Die mit SIMATIC WinCC TeleControl in das SCADA System integrierte Leitstelle agiert in der Fernwirkkommunikation als "Master". Die Slaves werden durch die Außenstationen repräsentiert. Als Außenstationen sind Controller SIMATIC S7-300/S7-300F und S7-400/S7-400F/S7-400H/S7-400FH sowie Third-Party RTUs verwendbar.

Weitere Hardware- und Softwarekomponenten komplettieren das Produktspektrum:

- Kommunikationsbaugruppen TIM
- Konverter TCP/IP – seriell und Modembaugruppen MD
- Mobilfunk-Komponenten (GSM/GPRS)
- TCP/IP-Router und Switches
- Security Module SCALANCE S612 und S613
- Standleitungszubehör
- Steckleitungen und Kabel
- Engineeringpaket zur Projektierung der DNP3-Datenpunktobjekte, Stationen, Netze und Verbindungen sowie zur Diagnose

Für die Realisierung der Fernwirknetze lassen sich die topologischen Grundformen Punkt-zu-Punkt, Multipunkt, Stern und Ring sowohl mit klassischen als auch mit TCP/IP-basierten Medien konfigurieren und abhängig von den infrastrukturellen Gegebenheiten flexibel kombinieren.

Klassische WAN-Medien:

- Standleitung per Modem, z. B. SINAUT MD2
- Private Funknetze
- Analoges Telefonnetz
- Digitales ISDN-Netz
- Mobilfunknetz GSM

TCP/IP-basierte WAN-Medien:

- Ethernet-Netzwerke, z. B. SCALANCE X mit Lichtwellenleiter
- Industrial Wireless LAN mit SCALANCE W
- Öffentliche Netze und Internet mittels DSL und/oder GPRS

© Siemens AG 2014

Funktion

Besondere Funktionsmerkmale der DNP3-Kommunikation

- Änderungsgesteuerte Datenübertragung
  - Änderungsgesteuerte Prozessdatenübertragung zwischen RTU und Leitstelle
  - Signalisierung der Ausfälle von RTU, Leitstelle oder Verbindung
  - Automatische Datenaktualisierung für alle beteiligten Kommunikationspartner nach einer Störungsbeseitigung sowie nach dem Anlauf der RTU oder der Leitstelle
- Zeitfolgerichtige Abarbeitung der Prozessdaten
  - Zeitstempelung aller Datentelegramme am Entstehungsort ermöglicht Archivierung der Prozessdaten durch das Prozessleitsystem in der richtigen Zeitfolge
  - Uhrzeit der DNP3-Stationen im WAN per SIMATIC WinCC synchronisierbar (Sommer-/Winterzeit-Umstellung inklusive
- Datenspeicherung vor Ort
  - Kommunikationsbaugruppe TIM kann Telegramme während des Ausfalls der Verbindung oder des Kommunikationspartners vorübergehend zwischenspeichern (mehrere Stunden oder gar Tage)
  - Zwischenspeicherung von Telegrammen mit zweitrangiger Priorität bei prioritätsgesteuerter Datenübertragung (bei Wählnetzen oder mengenabhängigen Datenübertragungskosten)

Betriebsarten

Das Fernwirkprotokoll DNP3 unterstützt folgende Betriebsarten:

- Polling
- Polling mit Zeitschlitzverfahren
- Multi-Master-Polling mit Zeitschlitzverfahren
- Spontanbetrieb in Wählnetzen
- Spontanbetrieb im TCP/IP-basierten WAN

Integration

Die Integration von WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 in das WinCC-SCADA-System bietet besondere Vorteile für die Branchen Wasser und Abwasser sowie Öl und Gas, vor allem bei folgenden Anlagentypen:

- Frischwasseraufbereitung und -verteilung
- Abwasseranlagen
- Öl-, Gas- oder Wasserrohrleitungen
- Felder mit Öl- oder Gasbohrungen und zugehörigen Aufbereitungsanlagen

Bei diesen Anlagentypen müssen normalerweise ferne Außenstationen wie Pumpstationen, Ventilstationen oder Automatisierungsstationen für Bohrlochköpfe eingebunden werden.

Durch Unterstützung von Kommunikationsprotokollen für RTUs wie SINAUT ST7 unterstützt WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 die folgenden fortgeschrittenen Kommunikationskonzepte:

- Reduzierung des übertragenen Datenvolumens mittels ereignisgesteuerter Kommunikationsmechanismen für Alarm- und Messwertinformationen.
- Uhrzeitsynchronisierung von RTUs und korrekte Zeitstempelung aller Daten in der RTU.
- Toleranz gegenüber niedriger Bandbreite, hoher Latenz oder mangelnder Zuverlässigkeit von Kommunikationsleitungen
- Vermeidung von Datenverlusten bei Kommunikationsausfällen durch Datenpufferung in der RTU
- Unterstützung von Kommunikationsmedien mit serieller Schnittstelle (Standleitungen,Wählverbindungen über analoge Telefonleitungen und ISDN-Leitungen), verschiedene funktechnische Geräte (Standard, Spektrumspreizmodulation), Mikrowelle und GSM
- Unterstützung für TCP/IP-basierte WANs (Wide Area Networks) wie DSL, GPRS oder Ethernet-Funknetze
- Unterstützung redundanter Kommunikationsverbindungen
- Erweiterte Kommunikationsdiagnosefunktionen für RTU-Kommunikationsverbindungen
- Fernprogrammierung von RTUs
- Unterstützung verschiedener Kommunikationstopologien – Punkt-zu-Punkt, Multidrop (Mehrteilnehmerbetrieb) und hierarchische Netzstrukturen
- Hochwertiges Serverredundanzschema ohne Datenverlust beim Serverausfall

Durch Unterstützung von Kommunikationsprotokollen für RTUs wie IEC 60870-5 und DNP3 unterstützt SIMATIC TeleControl für WinCC V7.0 SP2 die folgenden fortgeschrittenen Kommunikationskonzepte:

- Reduzierung des übertragenen Datenvolumens mittels ereignisgesteuerter Kommunikationsmechanismen für Alarm- und Messwertinformationen.
- Uhrzeitsynchronisierung von RTUs und korrekte Zeitstempelung aller Daten in der RTU.
- Toleranz gegenüber niedriger Bandbreite, hoher Latenz oder mangelnder Zuverlässigkeit von Kommunikationsleitungen
- Vermeidung von Datenverlusten bei Kommunikationsausfällen durch Datenpufferung in der RTU (nicht alle Fremd-RTUs unterstützen dies)
- Unterstützung von Kommunikationsmedien mit serieller Schnittstelle (Standleitungen, Wählverbindungen über analoge Telefonleitungen und ISDN-Leitungen), verschiedene funktechnische Geräte (Standard, Spektrumspreizmodulation), Mikrowelle und GSM
- Unterstützung von TCP/IP-basierten WANs (Wide Area Networks) wie DSL, GPRS oder Ethernet-Funknetzen
- Unterstützung redundanter Kommunikationsverbindungen
- Erweiterte Kommunikationsdiagnosefunktionen für RTU-Kommunikationsverbindungen
- Fernprogrammierung von RTUs
- Unterstützung verschiedener Kommunikationstopologien – Punkt-zu-Punkt, Multidrop (Mehrteilnehmerbetrieb) und hierarchische Netzstrukturen
- Hochwertiges Serverredundanzschema ohne Datenverlust beim Serverausfall

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Außenstationen/Remote Terminal Units

WinCC/TeleControl für WinCC V7.0 SP2 unterstützt für die dezentrale Automatisierung vor Ort vorzugsweise folgende Außenstationen:

- Controller integriert in ET 200S (Fernwirkprotokolle IEC 870-5-101/104); für kostensensitive Anwendungen, bis ca. 30 I/O-Signale oder ca. 200 Informationspunkte
- Controller S7-300/S7-300F (Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-101/104); extrem flexibel konfigurierbar, bis ca. 100 I/O-Signale oder ca. 2000 Informationspunkte
- Controller S7-400/S7-400F (Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-101/104); bis ca. 500 I/O-Signale oder ca. 5000 Informationspunkte
- Redundante Controller S7-400H/S7-400FH (Fernwirkprotokolle IEC 870-5-101/104 und DNP3); bis ca. 500 I/O-Signale oder ca. 5000 Informationspunkte
- Third-Party Station mit den Fernwirkprotokollen IEC 870-5-101/104 und DNP3 (je nach Stationstyp)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die aktuellen Möglichkeiten zur Anbindung dieser Außenstationen:

Spektrum der Außenstationen und Integrationsvarianten

Fernwirkprotokoll		**SINAUT ST 7**		**DNP3**		**IEC 870-5-01**	**IEC 870-5-04**
Kommunikationsart		seriell	Ethernet TCP/IP	seriell	Ethernet TCP/IP	seriell	Ethernet TCP/IP
Interface		TIM 4R-IE	TCP/IP WAN Router oder/und TIM 4R-IE	Konverter TCP/IP -seriell	TCP/IP WAN Router	Konverter TCP/IP -seriell	TCP/IP WAN Router
RTU/Interface	ET 200S mit integr. CPU (entspricht S7-314)	-	-	-	-	IM 151-7 CPU oder I M 151-8 PN/DP CPU sowie 1 SI-Modul+ SIPLUS RIC Library	IM 151-8 PN/DP CPU + SIPLUS RIC Library
	S7-300/S7-300F	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE DNP3	TIM 3V-IE DNP3	CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 343 + IEC on S7 oder integr. PN-Schnitt-stelle + SIPLUS RIC Library
	S7-400/S7-400F	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	CP 441 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library oder integr. PN-Schnitt-stelle + SIPLUS RIC Library
	S7-400H/S7-400FH	-	-	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	ET 200M + 2 x CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library
	Third-party Station	-	-	Abhängig vom Stationstyp		Abhängig vom Stationstyp	
Wahlleitungen		•	-	•	-	-	-
Standleitung und Funknetze		•	•	•	•	•	•
Master-Slave		•	•	•	•	•	•
Peer-to-Peer		•	•	-	-	•	•
Vermaschte Netze		•	•	•	•	•	•
Zeitstempelung in RTU		•	•	•	•	•	•
RTU-Zeitsynchronisation		•	•	•	•	•	•
Datenpufferung in RTU		•	•	•	•	• [1)]	• [1)]
Routing mit SIMATIC PDM		•	•	-	-	-	•
Internationaler Standard		-	-	•	•	•	•

[1)] Die Datenpufferung ist auf zwei SIMATIC S7-Datenbausteine beschränkt. Dies entspricht je nach SIMATIC CPU ca. 800 bis 3200 gepufferten Telegrammen.

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Basic Engineering Softwarepaket mit SIMATIC TeleControl für WinCC 7.0 SP2 Engineering Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter Windows XP Professional/ Server 2003, Floating License für einen User; Elektronische Dokumentation auf CD/DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 und CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5000-7AA07-0XA5**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (6 Stations) Softwarepaket mit SIMATIC TeleControl für WinCC 7.0 SP2 Runtime Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter Windows Server 2003, Single License für einen User; Elektronische Dokumentation auf CD/DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 und CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5002-7AA07-0XA0**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (12 Stations) Softwarepaket mit SIMATIC TeleControl für WinCC 7.0 SP2 Runtime Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter Windows Server 2003, Single License für einen User; Elektronische Dokumentation auf CD/DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 und CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5002-7AB07-0XA0**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (256 Stations) Softwarepaket mit SIMATIC TeleControl für WinCC 7.0 SP2 Runtime Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter Windows Server 2003, Single License für einen User; Elektronische Dokumentation auf CD/DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 und CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5002-7AE07-0XA0**

	Artikel-Nr.
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (unlimited Stations) Softwarepaket mit SIMATIC TeleControl für WinCC 7.0 SP2 Runtime Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter Windows Server 2003, Single License für einen User; Elektronische Dokumentation auf CD/DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 und CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5002-7AF07-0XA0**
Treibersoftware für Fernwirkprotokolle TeleControl SINAUT Driver Runtime-Lizenz für eine WinCC Single Station oder einen WinCC Server, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	**6DL5101-8AX00-0XB0**
TeleControl DNP3 Driver Runtime-Lizenz für eine WinCC Single Station oder einen WinCC Server, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	**6DL5101-8EX00-0XB0**
TeleControl IEC 870-5-101/-104 Driver Runtime-Lizenz für eine WinCC Single Station oder einen WinCC Server, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	**6DL5101-8CX00-0XB0**

Weitere Info

Einen Überblick über das gesamte Leistungsspektrum erhalten Sie im Internet:

Service & Support:

http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW/service (national)

http://www.siemens.com/automation/csi_en_WW/service (international)

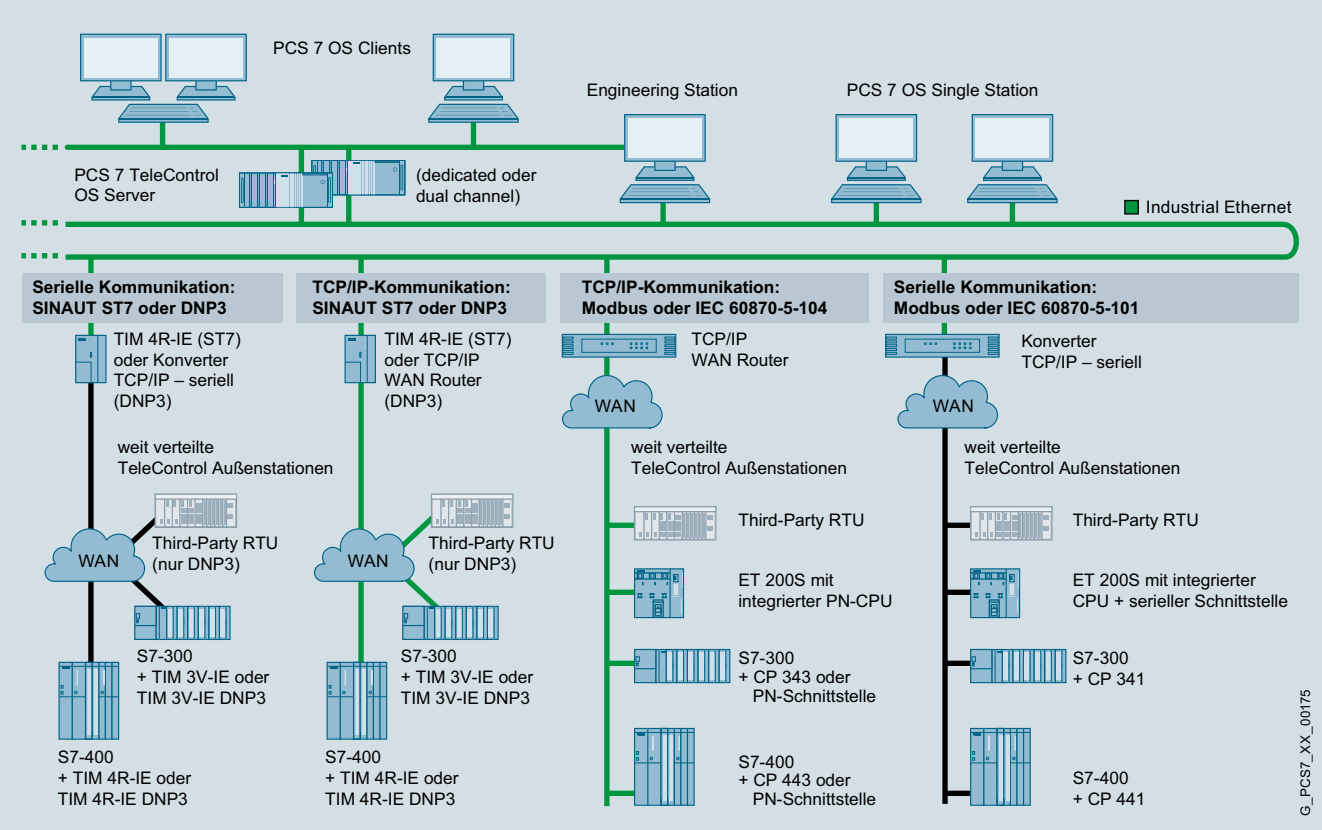
Technical Support (Hotline) von Automation&Drives:

http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW/support_request (national)

http://www.siemens.com/automation/csi_en_WW/support_request (international)

© Siemens AG 2014

Übersicht



Integrations- und Kommunikationsmöglichkeiten mit SIMATIC PCS 7 TeleControl

In den Branchen Energie und Verkehr, insbesondere aber in den Branchen Wasser&Abwasser sowie Öl&Gas, erstrecken sich Anlagen oft über sehr große Areale. Hier gilt es, Außenstationen zur Überwachung und Steuerung weit entfernter Teilanlagen mit meist geringem oder mittlerem Automatisierungsgrad über ein WAN (Wide Area Network) mit Fernwirkprotokollen in das Leitsystem der Gesamtanlage einzubinden.

Herkömmliche Automatisierungslösungen für Fernwirkanlagen nutzen Prozessleitsysteme für die komplexeren zentralen Anlagenbereiche sowie einfachere Remote Terminal Units (RTUs) für die Außenstationen und führen diese separat projektierten Teilanlagen dann in einem überlagerten Netzleitsystem zusammen.

Direkte Integration der Fernwirkleitstelle

Weitaus effizienter ist es jedoch, wenn die Fernwirkleitstelle für die RTUs direkt in das Prozessleitsystem integriert wird. Dadurch kann das Netzleitsystem als überlagerte Integrationsebene entfallen.

Für die Integration der Fernwirkleitstelle in die Prozessführung und das Engineering des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 ist das Produktspektrum SIMATIC PCS 7 TeleControl geeignet. Es unterstützt die RTU-Anbindung auf vielfältige Weise (siehe Grafik "Integrations- und Kommunikationsmöglichkeiten mit SIMATIC PCS 7 TeleControl" und Tabelle "Integrierbare Außenstationen – Aktuelles Spektrum, Kommunikationsmöglichkeiten und -merkmale").

In Bezug auf Automatisierungsumfang und -leistung liegen die Anforderungen der weit verteilten Teilanlagen meist im unteren bis mittleren Bereich. so dass für die Außenstationen geringer dimensionierte Automatisierungsstationen zum Einsatz kommen können. SIMATIC PCS 7 TeleControl unterstützt für die dezentrale Automatisierung vor Ort insbesondere folgende Außenstationen:

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

RTU-Typ[1]		RTU-Kategorie	Mögliche Fernwirkprotokolle
	Controller integriert in SIMATIC ET 200S	**Small mit 30 ... 200 I/Os**[2] für kleine Anwendungen	• Modbus RTU • IEC 60870-5-101 • IEC 60870-5-104
	Controller SIMATIC S7-300/S7-300F	**Medium mit 100 ... 2 000 I/Os**[2] für mittelgroße Anwendungen	• SINAUT ST7 • DNP3 • Modbus RTU • IEC 60870-5-101 • IEC 60870-5-104
	Controller SIMATIC S7-400/S7-400F	**Large mit 500 ... 5 000 I/Os**[2] für größere Anwendungen, die mehr Performance erfordern	• SINAUT ST7 • DNP3 • Modbus RTU • IEC 60870-5-101 • IEC 60870-5-104
	Controller SIMATIC S7-400H/S7-400FH		• DNP3 • IEC 60870-5-101 • IEC 60870-5-104

[1] auch in Ausführung SIPLUS extreme, z. B. für Umgebungen mit Temperaturen von -25 °C bis +70 °C, Betauung oder medialer Belastung

[2] abhängig von CPU-Größe, Protokolltyp und Anwendung

Weitere Informationen über Fernwirkprotokolle, kostengünstige RTU-Bundles, mögliche Betriebsarten und spezielle Fernwirkkonfigurationen siehe:

- Katalog ST PCS 7 AO, Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7, Abschnitt Branchenapplikationen, Telecontrol, Fernwirken mit SIPLUS RIC (Fernwirkprotokoll und Bundles IEC 60870-5-101/104 sowie Modbus RTU)
- Katalog IK PI, Industrielle Kommunikation SIMATIC NET, Industrial Remote Communication, TeleControl Professional für die Unterstationen (Unterstationen für ST7-Protokoll und Unterstationen für DNP3-Protokoll)

Hinweis:

SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0 wird mit dem aktuellen Service Pack geliefert. SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0+SP2 kann zusammen mit OS Engineering- und OS Runtime-Software SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 betrieben werden.
Die SIMATIC PCS 7-Software ist über den Katalog ST PCS 7 separat beziehbar.

© Siemens AG 2014

Nutzen

- SIMATIC PCS 7 TeleControl kann nicht nur neu projektierte RTUs in SIMATIC PCS 7 einbinden, sondern auch in Außenbereichen bereits existierende Teilanlagen migrieren.
- Durch ihren hohen Integrationsgrad bietet die auf SIMATIC PCS 7 TeleControl basierende Automatisierung entscheidende Vorteile gegenüber bisherigen Automatisierungslösungen mit Fernwirktechnik.
  - Die einheitliche Softwareplattform SIMATIC PCS 7 ermöglicht hohe Effizienz im Betrieb und bewirkt geringe Kosten für Schulung, Projektierung und Service.
  - Die homogene Bedienoberfläche für lokale und entfernte Prozesse vereinfacht die Bedienung und mindert zugleich das Risiko eines Bedienfehlers.
- Die Data Base Automation (DBA) Software unterstützt das Engineering effizient und berücksichtigt dabei die Konformität zu SIMATIC PCS 7.
  - DBA erleichtert die projektspezifische Anpassung des Systems und die Übernahme bestehender Projektierungen im Zuge der Migration beträchtlich.
  - Erweiterungen lassen sich bei laufender Anlage hinzufügen.

Anwendungsbereich

Fernsteuerung und Überwachung von verteilten Stationen sowie Datenerfassung und -übertragung mit folgenden Schwerpunkten:

- Wasserindustrie
  - Brunnen-, Pump- und Schieberstationen in Wasserversorgungsnetzen und Bewässerungsanlagen
  - Pump- und Schieberstationen in Wasser- und Abwasser-Pipelines
  - Regenüberlaufbecken und Hebewerke in Abwassernetzen
  - Speicherbauwerke (Hochbehälter)
- Öl- und Gasindustrie
  - Kompressor-, Druckreduzier-, Übergabe-, Schieber- und Messstationen in Gasnetzen
  - Pump- und Schieberstationen in Ölpipelines
  - Automatisierung am Bohrloch (Wellhead) von Gas- und Ölquellen
  - Stationen für die Injektion von Wasser oder CO_2 in Gas- oder Ölfeldern
- Energiemanagement, Umweltschutz und Verkehr
  - Einrichtungen zur Energieerzeugung und -verteilung
  - Fernwärmeversorgung
  - Verkehrsleitsysteme
  - Tunnels
  - Bahnstationen
  - Leuchttürme
  - Umweltüberwachungseinrichtungen
  - Wetterstationen

Aufbau

Die Fernwirkleitstelle für die Außenstationen (RTU) wird in Form einer Operator Station der Ausführung Single Station oder Server (wahlweise auch redundant) in die Prozessführung des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 integriert. In der SIMATIC PCS 7-Anlage muss kein zusätzliches Automatisierungssystem für die Aufbereitung und Rangierung TeleControl-spezifischer Daten eingeplant werden. Bei großen Mengengerüsten ist eine PCS 7 TeleControl Operator Station (Single Station/Server) vorzugsweise nur für den Fernwirkbetrieb zuständig (dedicated). Bei kleinen Mengengerüsten kann ein Server oder eine Single Station parallel zu RTUs auch SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme in zentralen Anlagenbereichen führen (Dual-Channel-Betrieb).

Für das Engineering der PCS 7 TeleControl Operator Station (Single Station/Server) wird die Engineering Station des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 mit der DBA-Technologie (Data Base Automation) und der Bausteinbibliothek SIMATIC PCS 7 TeleControl funktionell erweitert.

SIMATIC PCS 7 TeleControl nutzt für die Kommunikation mit den RTUs die Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3 und Modbus RTU (sowohl über serielle als auch über TCP/IP-Kommunikationsverbindungen) sowie IEC 60870-5-101 (seriell) und IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP).

Bei serieller RTU-Anbindung ist der Fernwirkanschluss aufseiten der Leitstelle (PCS 7 TeleControl OS als Single Station oder Server) mit folgenden Komponenten kostengünstig realisierbar:

- Kommunikationsbaugruppen SINAUT TIM (Fernwirkprotokoll SINAUT ST7)
- Konverter TCP/IP–seriell
  z. B. Geräte der Firmen MOXA oder Lantronix (Fernwirkprotokolle DNP3, Modbus RTU, IEC 60870-5-101)

Per Ethernet TCP/IP lassen sich die Außenstationen entweder direkt oder via TCP/IP WAN-Router an den SIMATIC PCS 7-Anlagenbus anschließen (Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3, Modbus RTU, IEC 60870-5-104). Bei Verwendung des Fernwirkprotokolls SINAUT ST7 kann die Kommunikationsbaugruppe SINAUT TIM additiv oder alternativ zum TCP/IP WAN-Router eingesetzt werden.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

In der Tabelle "Integrierbare Außenstationen" sind die aktuellen Anbindungsmöglichkeiten abhängig vom RTU-Typ und der Kommunikationsart übersichtlich dargestellt.

Integrierbare Außenstationen (RTU)
Aktuelles Spektrum, Kommunikationsmöglichkeiten und -merkmale

Fernwirkprotokoll		**SINAUT ST7**		**Modbus RTU**		**DNP3**		**IEC 60870-5-101**	**IEC 60870-5-104**
Kommunikationsart		seriell	Ethernet TCP/IP	seriell	Ethernet TCP/IP	seriell	Ethernet TCP/IP	seriell	Ethernet TCP/IP
Interface am PCS 7 TeleControl OS		TIM 4R-IE	TCP/IP WAN-Router oder/und TIM 4R-IE	Konverter TCP/IP–seriell	TCP/IP WAN-Router	Konverter TCP/IP–seriell	TCP/IP WAN-Router	Konverter TCP/IP–seriell	TCP/IP WAN-Router
RTU/ Interface	ET 200S mit integrierter CPU (entspricht S7-314)	–	–	IM 151-7 CPU oder IM 151-8 PN/DP CPU sowie 1 SI-Modul Modbus	IM 151-8 PN/DP CPU + Software S7-Open-Modbus/ TCP PN-CPU	–	–	IM 151-7 CPU oder IM 151-8 PN/DP CPU sowie 1 SI-Modul + SIPLUS RIC Library	IM 151-8 PN/DP CPU + SIPLUS RIC Library
	S7-300/ S7-300F	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE	CP 341	CP 343 + SW-Library	TIM 3V-IE DNP3	TIM 3V-IE DNP3	CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 343 + SIPLUS RIC Library oder integrierte PN-Schnittstelle + SIPLUS RIC Library
	S7-400/ S7-400F	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE	CP 441	CP 443 + SW-Library	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	CP 441 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library oder integrierte PN-Schnittstelle + SIPLUS RIC Library
	S7-400H/ S7-400FH	–	–	–	–	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	ET 200M + 2 × CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library oder integrierte PN-Schnittstelle + SIPLUS RIC Library
	Third-Party Station	–	–	abhängig vom Stationstyp		abhängig vom Stationstyp		abhängig vom Stationstyp	
Wählleitungen		•	–	–	–	–	–	–	–
Standleitungen und Funknetze		•	•	•	•	•	•	•	•
Master-Slave		•	•	•	•	•	•	•	•
Peer-to-Peer		•	•	–	–	–	–	•	•
Vermaschte Netze		•	•	–	–	•	•	•	•
Zeitstempelung in RTU		•	•	–	–	•	•	•	•
RTU-Zeitsynchronisation		•	•	–	–	•	•	•	•
Datenpufferung in RTU		•	•	–	–	•	•	•	•
S7-Routing		•	•	–	–	–	•	–	•
Internationaler Standard		–	–	• (viele Varianten)	• (viele Varianten)	•	•	•	•

Die von SIMATIC PCS 7 TeleControl für die Remote-Kommunikation genutzten Fernwirkprotokolle sind an die Bedingungen der weit verteilten Kommunikationsinfrastruktur angepasst.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

Die für die Kommunikation zwischen den RTUs und der Fernwirkleitstelle geeigneten WAN-Übertragungsmedien sind vielfältig, z. B.

- Private Netzwerke
  - Funk
  - Standleitung
  - WLAN
- Öffentliche Netzwerke
  - GPRS
  - EGPRS
  - UMTS
  - DSL

Aufbauend auf den vier topologischen Grundformen Punkt-zu-Punkt, Multipunkt, Stern und Ring können mit diesen Medienvarianten unterschiedlich strukturierte Fernwirknetze realisiert werden, z. B. Stern über Funk, Standleitung oder DSL. Durch Kombination mehrerer Grundformen gleicher oder verschiedener Medienvarianten lassen sich auch komplexere Netzwerkstrukturen aufbauen, auch mit redundanten Kommunikationswegen. Auf diese Weise ist eine optimale Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten und die ggf. bereits vorhandene Infrastruktur möglich.

Migration bestehender Fernwirkanlagen

SINAUT ST1-Stationen auf Basis SIMATIC S5

Im Zuge der Migration bestehender Anlagen sind auch auf SIMATIC S5 basierende RTUs über SIMATIC PCS 7 TeleControl in das Prozessleitsystem integrierbar. Dabei wird das Fernwirkprotokoll ST1 in der zentralen TIM-Kommunikationsbaugruppe in das ST7-Protokoll umgewandelt.

Teilanlagen mit Modbus RTU-Kommunikation

Mit SIMATIC PCS 7 TeleControl lassen sich auch in Außenbereichen bereits existierende Teilanlagen, die über eine Modbus-Infrastruktur verfügen, in SIMATIC PCS 7 einbinden. Diese sind mit dem Modbus RTU-Protokoll über serielle Leitungen oder TCP/IP-Verbindungen in SIMATIC PCS 7 integrierbar.

Während RTUs mit Modbus TCP/IP-Schnittstelle direkt eingebunden werden können, benötigen Third-Party-RTUs für die Fernwirkkommunikation spezielle Schnittstellenkonverter.

Third-Party-Stationen mit Fernwirkprotokollen

Außer dem Fernwirkprotokoll Modbus RTU unterstützen auch die Fernwirkprotokolle DNP3 (seriell und TCP/IP), IEC 60870-5-101 (seriell) und IEC 60870-5-104 (TCP/IP) die Leitstellen-Anbindung von Third-Party-RTUs im Rahmen der Migration. Voraussetzung ist, dass die RTU das entsprechende Protokoll beherrscht und ggf. erforderliche Schnittstellenumsetzer verfügbar sind.

Third-Party-Stationen mit OPC

Third-Party-RTUs, für die ein OPC Server existiert, können mit additiven Engineeringleistungen auf Basis der DBA-Technologie in die Prozessführung mit dem PCS 7 TeleControl Operator System eingebunden werden. SIMATIC PCS 7 TeleControl unterstützt dabei den Datenaustausch zwischen dem Operator System (OPC Client) und der RTU (OPC Server) per OPC DA.

SINAUT LSX-Anlagen

Mit SIMATIC PCS 7 TeleControl sind auch bestehende SINAUT LSX-Anlagen migrierbar. Die in der SINAUT LSX-Anlage installierten SIMATIC S7-Controller mit Fernwirkprotokoll EDC (Event Driven Communication) werden dabei per PCS 7 TeleControl S7 EDC Driver (Bestelldaten siehe im nachfolgenden Katalogabschnitt PCS 7 TeleControl Operator System) in SIMATIC PCS 7 TeleControl integriert. Da die SINAUT LSX-Anlage auf allen Ebenen solange wie nötig neben der neuen Systemarchitektur koexistieren kann, ist eine schrittweise Modernisierung ohne kurzlebige Zwischenlösungen möglich.

Arbeitsweise

Mit SIMATIC PCS 7 TeleControl werden die Außenstationen so in SIMATIC PCS 7 integriert, dass der Operator bezüglich Bedienphilosophie und Alarmierungsverhalten keinen Unterschied zwischen der zentralen und der entfernten Automatisierung wahrnimmt.

Die OS Clients des Client-Server-Mehrplatzsystems sind in der Lage, Daten aus RTUs und SIMATIC PCS 7 Automatisierungssystemen (AS), die sie aus einem Server mit Dual-Channel-Funktionalität oder aus zwei getrennten Servern beziehen, gemeinsam in einem Prozessbild darzustellen. Darstellungsmittel sind dabei vor allem Bildbausteine (Faceplates) für technologische Objekte wie Motoren, Ventile etc., aber auch Trendkurven und Meldungen.

Ist der PCS 7 TeleControl OS Server redundant ausgelegt, gleicht das redundante PCS 7 TeleControl OS-Serverpaar alle intern gebildeten Informationen untereinander ab, z. B. Alarmzustände und Ergebnisse von Berechnungen.

Die Betriebsart für die Kommunikation zwischen Leitstelle und RTU ist abhängig von der Art des WAN, der Konfiguration der Fernwirkkommunikation und der Unterstützung durch das Fernwirkprotokoll. Mögliche Betriebsarten mit dem Fernwirkprotokoll SINAUT ST7 sind z. B. im Kapitel "Industrial Remote Communication", Abschnitt "TeleControl Professional, Einführung" des Katalogs IK PI ("Industrielle Kommunikation SIMATIC NET") beschrieben.

Funktion

Die Aufbereitung und Darstellung von Daten auf den PCS 7 TeleControl OS (Single Stations/Server) erfolgt durch SIMATIC PCS 7 TeleControl-Bausteine, die in einer Bibliothek abgelegt sind. Diese Bausteine unterstützen die SIMATIC PCS 7-konforme Bedienerführung anhand von Symbolen und Faceplates sowie die Hierarchie der SIMATIC PCS 7-Störungsmeldungen.

Neben Bausteinen für die Verarbeitung von Prozessdaten enthält die Bibliothek auch Bausteine für die Diagnose und Steuerung der Kommunikation. Bei Bedarf ist die mitgelieferte Basisbibliothek über den DBA Type Editor projektspezifisch mit neuen Script-basierten Bausteintypen erweiterbar.

Das Engineering lässt sich mit der DBA-Technologie effizient und konform zu SIMATIC PCS 7 automatisieren. DBA unterstützt die Erweiterung von Anlagen im laufenden Betrieb und erleichtert sowohl die projektspezifische Anpassung des Systems als auch die Übernahme bestehender Projektierungen im Zuge der Migration.

Bei der Anbindung von RTUs per Fernwirkprotokoll SINAUT ST7, DNP3, IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104 werden die Rohdaten in den Außenstationen mit einem Zeitstempel versehen und an das als Leitstelle agierende PCS 7 TeleControl OS (Server/Single Station) übertragen. Dort erfolgt die Anpassung, Weiterverarbeitung und Archivierung. Dieses Vorgehen wird der ereignisgesteuerten Arbeitsweise des Fernwirkprotokolls ebenso gerecht wie der nachträglichen zeitfolgerichtigen Verarbeitung von Daten, die in der Außenstation gepuffert wurden.

Uhrzeit und Datum der per SINAUT ST7, DNP3, IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104 angebundenen Außenstationen lassen sich durch das PCS 7 TeleControl OS (Uhrzeit-Master) synchronisieren. Dabei wird auch die Sommer-/Winterzeit-Umschaltung berücksichtigt.

Zur Erfüllung von Richtlinien, gesetzlichen Vorschriften und Normen sind gegebenenfalls spezielle Nachweise zu erbringen, z. B. ein Nachweis der Konformität mit der Richtlinie ATV M260 für Kläranlagen. Dafür empfehlen wir Ihnen das mit noch mehr Funktionalität für Langzeitarchivierung und Protokollierung ausgestattete Softwarepaket ACRON, ein Add-on-Produkt im Katalog ST PCS 7 AO (Add-ons für SIMATIC PCS 7).

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/simatic-pcs7/telecontrol

© Siemens AG 2014

Übersicht



Mit dem Softwarepaket PCS 7 TeleControl OS Engineering lässt sich eine SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation der Ausführung Single Station oder Server als SIMATIC PCS 7 TeleControl Engineering Station konfigurieren.

Aufbau

PCS 7 TeleControl OS Engineering

Das Softwareprodukt PCS 7 TeleControl OS Engineering enthält das OS-Engineeringpaket PCS 7 TeleControl OS DBA und die dazugehörige Engineeringlizenz.

Bestelldaten für die SIMATIC PCS 7 Engineering Software sowie weitere SIMATIC PCS 7 Softwarekomponenten für die PCS 7 TeleControl Engineering Station finden Sie im Kapitel "Engineering System", Abschnitt "ES-Software" des Katalogs ST PCS 7.

Als Basishardware für eine SIMATIC PCS 7 TeleControl Engineering Station geeignete SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations finden Sie im Kapitel "Industrial Workstation/IPC" des Katalogs ST PCS 7.

PCS 7 TeleControl OS DBA

PCS 7 TeleControl OS DBA ist ein OS-Engineeringpaket zur Erweiterung der SIMATIC PCS 7 Engineering Software, bestehend aus der Software OS Data Base Automation (DBA) und einer Bibliothek mit OS-Symbolen, OS-Bildbausteinen und OS-Diagnoseanzeigen für Außenstationen (RTUs) eines Fernwirksystems.

Mit Unterstützung des DBA-Typeditors lassen sich die oft unstrukturierten Variablen einer RTU einmalig einem Bausteintyp zuweisen und über dessen Faceplate (OS-Bildbaustein) strukturiert auf der Operator Station darstellen. Zu jedem Bausteintyp gehören mindestens ein Bildbaustein und ein Symbol.

Die DBA generiert automatisch die OS-Runtime-Datenbank mit der Bildhierarchie, den benötigten Variablen, den Alarmen, Alarmmeldungen und Alarmprioritäten sowie den spezifischen Bildbausteinen und Bausteinsymbolen. Die Bildhierarchie ist die Grundlage für die Navigation zwischen den Prozessbildern, für das Alarmmanagement sowie für die Realisierung von Sicherheitsmaßnahmen. In den OS-Prozessbildern platziert PCS 7 TeleControl OS DBA automatisch die typspezifischen Bausteinsymbole, z. B. Messwert, Zählwert, Motor oder Schieber. Diese werden über die Datenbank mit den korrespondierenden Funktions- und Bildbausteinen verknüpft. Die manuelle Projektierung bleibt im Wesentlichen auf das Design und die Positionierung statischer Grafikelemente beschränkt, z. B. Rohre oder Tanks.

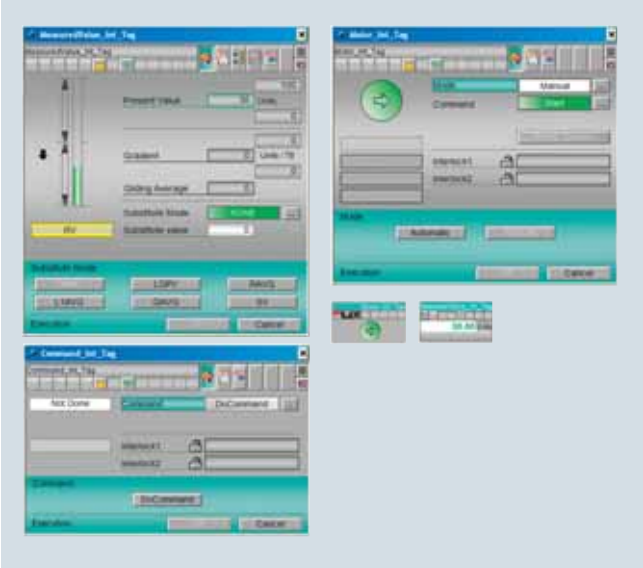
Die SIMATIC PCS 7-konformen PCS 7 TeleControl OS-Symbole, -Bildbausteine und -Diagnoseanzeigen berücksichtigen die spezifischen Eigenschaften von Fernwirkanwendungen. Dies zeigt u. a. das Beispiel des Zählerbausteins, der vielfältige Aufbereitungsmöglichkeiten für Informationen über transportierte oder verarbeitete Mengen und Volumina bietet.

Definition neuer Anwenderbausteine

Mit dem DBA-Typeditor sind auch neue Anwenderbausteine definierbar, die bei der Datenbank-Generierung wie die Bausteine aus der Basisbibliothek behandelt werden.

Diese Anwenderbausteine können nicht nur Informationen in einer Variablenstruktur arrangieren, sondern über Visual Basic Scripts im Server auch abgeleitete Werte berechnen. Dadurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten zur Erweiterung der Funktionalität und zur Anpassung des Systems an individuelle Kundenwünsche.

Typspezifische OS-Bildbausteine und OS-Symbole für die Anwenderbausteine sind mit den Standardwerkzeugen für das SIMATIC PCS 7 OS-Engineering erstellbar (Graphics Designer und Faceplate Designer).



Bildbausteine aus der SIMATIC PCS 7 TeleControl Bibliothek

Upgrade

Bereits vorhandene SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering Software V7.1 können Sie mit dem SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package von V7.1 auf V8.0 (inkl. Service Pack) hochrüsten. Dieses SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package ist auch für die Hochrüstung der SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Runtime Software V7.1 geeignet. Die in einigen Softwareprodukten kombinierte SIMATIC PCS 7 ES- und OS-Software V7.1 ist unter Verwendung der Upgrade Packages in den Abschnitten "Upgrades für Engineering System" und "Upgrades für Operator System" des Katalogs ST PCS 7 separat auf V8.0 (inkl. Service Pack) hochzurüsten.

Engineering von Remote Terminal Units (RTUs) auf Basis S7-300

Mit den technologischen Bausteinen der SIMATIC PCS 7 Industry Library (Teilbibliothek "Industry Library for S7") lassen sich per CFC auch Remote Terminal Units (RTUs) auf Basis S7-300 systemkonform im APL Style projektieren. Informationen und Bestelldaten zur SIMATIC PCS 7 Industry Library finden Sie im Kapitel "Technologiebibliotheken".

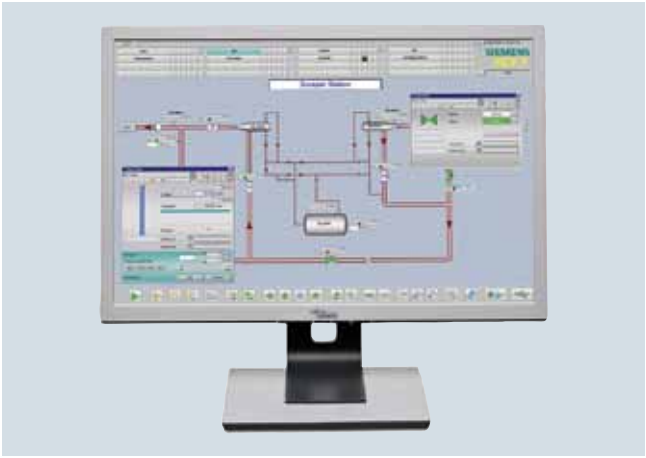
© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Engineering Software	
PCS 7 TeleControl OS Engineering V8.0 zum Erweitern einer SIMATIC PCS 7 Engineering Station (PO unlimited) für PCS 7 TeleControl; Softwarepaket ohne SIMATIC PCS 7 Engineering Software Engineering-Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Floating License für 1 User Elektronische Dokumentation auf DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): • License Key USB-Stick, Certificate of License • DVD “PCS 7 TeleControl”	**6ES7658-7JX08-0YA5**
Upgrade Package	
SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package V7.1 auf V8.0 Softwarepaket ohne SIMATIC PCS 7 ES/OS-Software 2-sprachig (deutsch, englisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Single License für 1 Installation Hinweis: In einigen Softwarepaketen enthaltene SIMATIC PCS 7 ES- und OS-Software V7.1 ist mit separaten Upgrade Packages hochzurüsten auf V8.0 (inkl. Service Pack). Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): • License Key USB-Stick, Certificate of License • DVD “PCS 7 TeleControl” und Produktinformation	**6ES7652-5GX08-0YE0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Einheitliche Prozessführung für zentrale und entfernte Teilanlagen

Die für den OS Runtime-Betrieb angebotenen PCS 7 TeleControl OS-Softwarepakete sind auf die Architektur des SIMATIC PCS 7-Operator Systems zugeschnitten. Sie unterstützen Einplatzsysteme (Single Stationen) ebenso wie Mehrplatzsysteme mit bis zu 12 Servern/redundanten Serverpaaren und bis zu 32 Clients.

Aufbau

PCS 7 TeleControl OS Server und PCS 7 TeleControl OS Single Station können sowohl lokale SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme als auch weit verteilte Außenstationen (RTUs) eines Fernwirksystems in die Prozessführung einbinden.

Abhängig von der Konfiguration eines PCS 7 TeleControl Operator Systems als Single Station oder Client-Server-Kombination (single oder redundant) werden folgende Softwarekomponenten benötigt:

Benötigte Software		SIMATIC PCS 7 Architektur			
		OS Single Station	Client-Server		
			Client	Server nicht-redundant	Server redundant
PCS 7 OS Software Single Station V8.0 (inkl. SP) Siehe Abschnitt "OS-Software" im Kapitel "Operator System"		•	–	–	–
PCS 7 OS Software Server V8.0 (inkl. SP) Siehe Abschnitt "OS-Software" im Kapitel "Operator System"		–	–	•	–
PCS 7 OS Software Server Redundancy V8.0 (inkl. SP) Siehe Abschnitt "OS-Software" im Kapitel "Operator System"		–	–	–	•
PCS 7 OS Software Client V8.0 (inkl. SP) Siehe Abschnitt "OS-Software" im Kapitel "Operator System"		–	•	–	–
PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 (inkl. SP)		•	–	•	• (2 Lizenzen)
PCS 7 TeleControl Driver (alternativ)	SINAUT	•	–	•	• (2 Lizenzen)
	DNP3	•	–	•	• (2 Lizenzen)
	IEC 60870-5-101/-104	•	–	•	• (2 Lizenzen)
	Modbus RTU	•	–	•	• (2 Lizenzen)
	S7 EDC	•	–	•	• (2 Lizenzen)

Bestelldaten für SIMATIC PCS 7 OS Runtime-Lizenzen zur Erweiterung der OS Runtime PO (Single Station/Server) und weitere SIMATIC PCS 7 OS-Softwarekomponenten für PCS 7 TeleControl Operator Systeme finden Sie im Katalog ST PCS 7, Kapitel "Operator System", Abschnitt "OS-Software".

Als Basishardware für die Konfiguration einer Operator Station als PCS 7 TeleControl OS Single Station, PCS 7 TeleControl OS Server oder PCS 7 TeleControl OS Client geeignete SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations finden Sie im Katalog ST PCS 7, Kapitel "Industrial Workstation/IPC".

PCS 7 TeleControl OS Software für Single Station, Server und Redundant Server

Das Softwareprodukt PCS 7 TeleControl OS Runtime enthält die PCS 7 TeleControl OS Software inkl. der Objektbibliothek mit den PCS 7 TeleControl OS-Bildbausteinen und -Symbolen sowie die Runtime-Lizenz für den Betrieb auf einer OS Single Station oder einem OS Server.

Additiv wird für jedes verwendete Fernwirkprotokoll (SINAUT, DNP3, IEC 60870-5-101/-104, Modbus RTU, S7 EDC) pro PCS 7 TeleControl OS Single Station und pro PCS 7 TeleControl OS Server jeweils eine Lizenz PCS 7 TeleControl Driver benötigt.

Die SIMATIC PCS 7 OS Software ist separat zu bestellen. Sie finden die SIMATIC PCS 7 OS Software für OS Single Station und OS Server im Kapitel "Operator System", Abschnitt "OS-Software" und die SIMATIC PCS 7 OS Software für ein redundantes OS Serverpaar (inkl. RS 232-Verbindungskabel, 10 m) im Kapitel "Operator System", Abschnitt "OS-Redundanz" des Katalogs ST PCS 7.

Upgrade

Bereits vorhandene SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Runtime Software V7.1 können Sie mit dem SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package von V7.1 auf V8.0 (inkl. Service Pack) hochrüsten. Dieses ist auch für die Hochrüstung der SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering Software V7.1 geeignet. Die in einigen Softwareprodukten kombinierte SIMATIC PCS 7 ES- und OS-Software V7.1 ist unter Verwendung der Upgrade Packages in den Abschnitten "Upgrades für Engineering System" und "Upgrades für Operator System" des Katalogs ST PCS 7 separat auf V8.0 (inkl. Service Pack) hochzurüsten.

© Siemens AG 2014

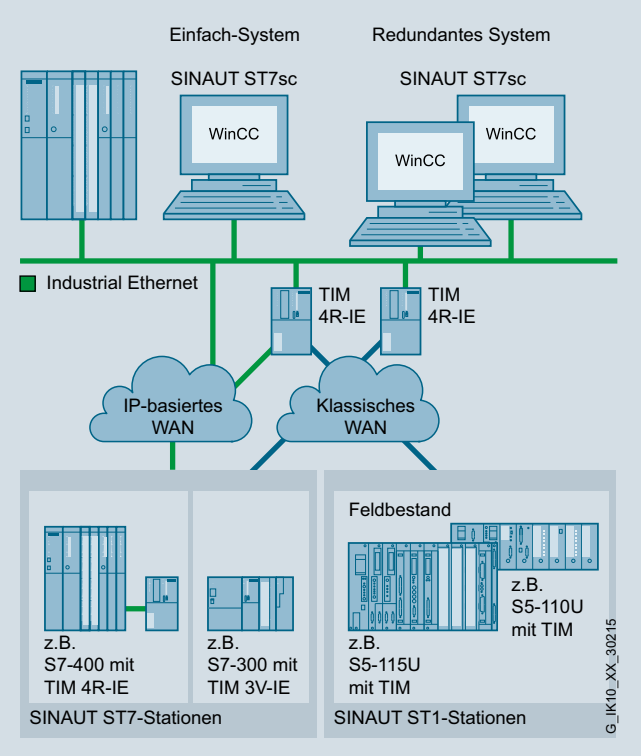
Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Runtime Software	
PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 zur Erweiterung eines SIMATIC PCS 7 OS (Server/Single Station) für PCS 7 TeleControl Softwarepaket ohne SIMATIC PCS 7 OS-Software Runtime-Software, 2-sprachig (deutsch, englisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Single License für 1 Installation Elektronische Dokumentation auf DVD, 2-sprachig (deutsch, englisch) Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): • License Key USB-Stick, Certificate of License • DVD "PCS 7 TeleControl"	**6ES7658-7KX08-0YA0**
Fernwirkprotokolltreiber	
PCS 7 TeleControl SINAUT Driver Runtime-Software, Lizenz für eine OS Single Station oder einen OS Server, Softwareklasse A, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): License Key USB-Stick, Certificate of License	**6DL5101-8AX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl DNP3 Driver Runtime-Software, Lizenz für eine OS Single Station oder einen OS Server, Softwareklasse A, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): License Key USB-Stick, Certificate of License	**6DL5101-8EX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl IEC 60870-5-101/-104 Driver Runtime-Software, Lizenz für eine OS Single Station oder einen OS Server, Softwareklasse A, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): License Key USB-Stick, Certificate of License	**6DL5101-8CX00-0XB0**

	Artikel-Nr.
Fernwirkprotokolltreiber (Fortsetzung)	
PCS 7 TeleControl Modbus RTU Driver Runtime-Software, Lizenz für eine OS Single Station oder einen OS Server, Softwareklasse A, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): License Key USB-Stick, Certificate of License	**6DL5101-8BX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl S7 EDC Driver Runtime-Software, Lizenz für eine OS Single Station oder einen OS Server, Softwareklasse A, Single License für 1 Installation Voraussetzung: Software PCS 7 TeleControl OS Runtime V8.0 Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): License Key USB-Stick, Certificate of License	**6DL5101-8DX00-0XB0**
Upgrade Package	
SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package V7.1 auf V8.0 Softwarepaket ohne SIMATIC PCS 7 ES/OS-Software 2-sprachig (deutsch, englisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional 32 Bit, Windows 7 Ultimate 32/64 Bit, Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit oder Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit, Single License für 1 Installation Hinweis: In einigen Softwarepaketen enthaltene SIMATIC PCS 7 ES- und OS-Software V7.1 ist mit separaten Upgrade Packages hochzurüsten auf V8.0 (inkl. Service Pack). Lieferform Warenlieferung (ohne SIMATIC PCS 7 Software Media Package): • License Key USB-Stick, Certificate of License • DVD "PCS 7 TeleControl" und Produktinformation	**6ES7652-5GX08-0YE0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Leitstellensystem SINAUT ST7sc (einfach oder redundant) mit angeschlossenen ST7- und ST1-Stationen

- Die SCADA Connect Software SINAUT ST7sc ermöglicht den Anschluss von Telecontrol-Unterstationen mit ST7- und ST1-Protokoll an Leitstellensysteme, die als OPC-Client arbeiten können, z. B. iFIX von Intellution, InTouch von Wonderware, Micro SCADA von ABB.
- SINAUT ST7sc eignet sich auch für den Datenaustausch mit weiteren Anwendungen über OPC, z. B. mit der Office-Applikation Excel.
- Der OPC-Datenaustausch erfolgt entweder synchron oder asynchron (änderungsgesteuert)
- Die Funktion "Item Buffering" verhindert Datenverlust bei Ausfall des OPC-Clients oder wenn SINAUT-Stationen schneller Daten liefern, als über die OPC-Schnittstelle übergeben werden können.
- Durch Anschluss von zwei parallel arbeitenden ST7sc-Systemen an ein redundantes Client-System wird die Systemverfügbarkeit erhöht.
- SINAUT ST7sc übernimmt zusätzlich die Funktion einer Fernwirkzentrale. Eine separate SIMATIC S7-CPU für diese Funktion ist daher nicht erforderlich.

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung von SINAUT-Stationen an HMI-, SCADA- und Office-Applikationen über OPC
- Das „Item Buffering“-Verfahren sorgt für eine lückenlose Archivierung
- Zeit- und Kostenersparnis durch einfache Projektierung ohne detailliertes Wissen über SINAUT

Anwendungsbereich

Das Fernwirksystem TeleControl erlaubt die Vernetzung von Unterstationen mit einer Leitstelle über WAN (**W**ide **A**rea **N**etwork) oder über Industrial Ethernet. Diese Leitstelle kann ebenfalls eine SIMATIC-Station sein oder eine PC-basierte Leitstelle, z. B. WinCC mit dem Add-on SINAUT ST7cc.

SINAUT ST7sc bietet Herstellern anderer Leitstellensysteme die Möglichkeit, sich an Unterstationen mit SINAUT ST7 anzuschließen, ohne eine SINAUT-Schnittstelle integrieren zu müssen. Die Kommunikation erfolgt über OPC: SINAUT ST7sc bildet als OPC-Server die Schnittstelle zwischen dem Telecontrol-System und dem Fremdleitsystem, das als OPC-Client angebunden wird.

Die OPC-Schnittstelle eignet sich auch für den Datenaustausch mit sonstigen Anwendungen, z. B. mit der Office-Applikation Excel.

Aufbau

SINAUT ST7sc wird auf einem Windows PC installiert. Die OPC-Serverfunktion erlaubt die Anbindung von einer oder auch mehrerer Client-Applikationen. Diese Clients sind entweder über ein geeignetes Kommunikationsmedium, z. B. Industrial Ethernet, mit dem Server verbunden, oder sie sind auf dem gleichen PC wie SINAUT ST7sc installiert.

Der Anschluss von einem oder mehreren Telecontrol-Unterstationen am ST7sc-PC erfolgt je nach eingesetzter Kommunikationsbaugruppe TIM über den MPI-Bus oder über Industrial Ethernet.

Bereitstellen der aktuellen Uhrzeit:

- Für TIMs, die über MPI an den ST7sc-PC angeschlossen sind, kann die Zeitsynchronisierung nur über eine mit einem DCF77-Empfänger ausgestatte TIM erfolgen. Diese sorgt dann zentral für die Zeitsynchronisierung des ST7sc-PC und aller Stationen.
- Für TIMs, die über Industrial Ethernet an den ST7sc-PC angeschlossen sind, erfolgt die Zeitsynchronisierung über ST7sc.

Außerhalb des Empfangsbereichs des DCF77-Uhrzeitsenders wird der Einsatz eines GPS-Empfängers empfohlen, der die lokale Zeit anhand des Satelliten-basierenden GPS-Systems (Global Positioning System) ermittelt.

© Siemens AG 2014

Funktion

Die Telecontrol-Unterstation erfasst die Prozessdaten bei Änderung und überträgt diese über das jeweilige WAN an SINAUT ST7sc. Dort werden die empfangenen SINAUT-Telegramme dekodiert und entsprechend der Projektierung in den ST7sc-Variabelenhaushalt abgelegt. Über das OPC-Server-Interface "Data Access" kann ein OPC-Client diese empfangenen Daten vom ST7sc-Variablenhaushalt lesen. Dies erfolgt entweder synchron oder asynchron.

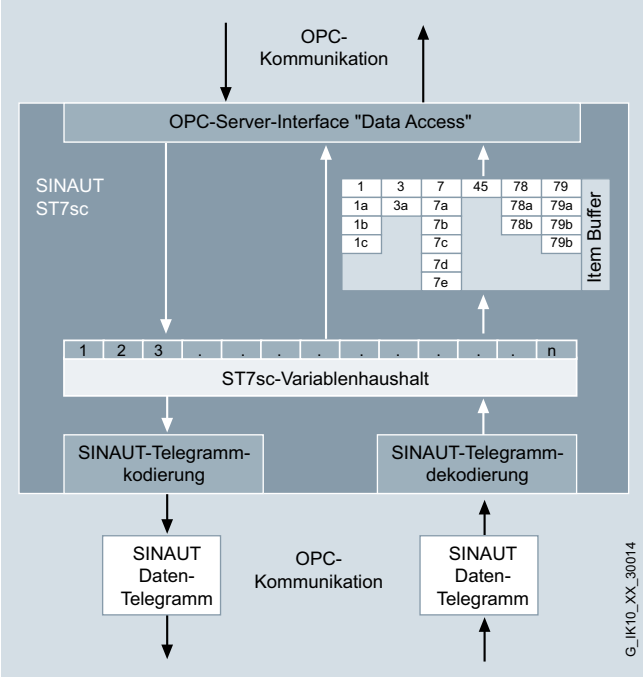
In umgekehrter Richtung kann der OPC-Client Daten, die an eine Station gesendet werden sollen (z. B. Befehle, Sollwerte, Parameter), über das OPC-Server-Interface auf den ST7sc-Variablenhaushalt schreiben. Diese werden in SINAUT-Datentelegramme gewandelt und über das WAN an die gemäß Projektierung festgelegte Telecontrol-Unterstation gesendet.

Eine Besonderheit des Telecontrol-Systems ist die Eigenschaft, dass Prozessdaten gegen Verlust gesichert werden. Fällt beispielsweise die Verbindung von der Unterstation zur Leitstelle aus, so speichert die Unterstation vor Ort alle während des Ausfalls erfassten Datenänderungen mit Zeitstempel. Dabei können Verbindungsausfälle von mehreren Stunden oder gar mehreren Tagen ohne Datenverlust überbrückt werden. Damit diese in den Unterstationen gespeicherten Daten später auch sicher beim OPC-Client ankommen, enthält ST7sc das "Item-Buffering"-Verfahren, das hilft, Datenverlust auf dem Weg zum OPC-Client zu vermeiden:

- Wenn das OPC "Data-Access"-Interface, das ein Prozessabbild darstellt, von den Unterstationen schneller aktualisiert wird als der Client es lesen kann;
- Wenn der OPC-Client für kürzere oder längere Zeit nicht verfügbar ist, oder wenn die OPC-Kommunikationsstrecke ausfällt.

Während ST7sc normalerweise pro Item nur eine „Speicherzelle" anlegt, in der immer der letzte Zustand oder Wert des Items bereitgehalten wird, wird bei der Selektion des Item-Buffering-Verfahrens pro Item ein Puffer angelegt, in dem alle Änderungen des betreffenden Items mit Zeitstempel der Reihe nach gespeichert werden. Gespeichert wird solange, bis die einzelnen Änderungen an den OPC-Client übergeben werden konnten.

Das Item-Buffering-Verfahren setzt eine HMI-Applikation voraus, die zeitgestempelte Daten verarbeiten kann, und zwar auch dann noch, wenn der Zeitstempel schon mehrere Tage alt ist, z. B. nach einem längeren Verbindungsausfall.



Systemkonfiguration mit SINAUT ST7sc

Redundante Anwendung

SINAUT ST7sc erlaubt auch die Anbindung an ein redundantes Client-System. In diesem Fall wären zwei ST7sc-Systeme einzusetzen. Die aus den Stationen empfangenen Daten übergeben sie parallel und unabhängig voneinander an beide Clients und nehmen von diesen Daten entgegen, die an die Unterstationen zu senden sind.

Die Redundanz-Intelligenz liegt hierbei auf Seite des Clients:

- Er sorgt für die korrekte Verwertung und Abgleich der parallel übergebenen Daten;
- Er übergibt Daten, die an die Unterstation gesendet werden sollen, nur einmal an einen der beiden ST7sc, damit keine doppelte Übertragung stattfindet.

Projektierung

Die Projektierung des ST7sc erfolgt mit Hilfe des ST7sc Config-Tool, das im Lieferumfang der ST7sc Software-CD enthalten ist.

Die Dokumentation zu ST7sc und zum Config-Tool befindet sich ebenfalls auf dieser CD.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

	SINAUT ST7sc V2.1
Betriebssysteme	Windows XP SP3; Windows Server SP3; Windows 7 SP1 (32 Bit/64 Bit); Windows Server 2008 SP2 (32 Bit) Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit)
VMware	ESXi V5.1

	SINAUT ST7sc V2.1
Projektierung	
• ST7sc	ST7sc Config-Tool V2.1
• SINAUT-System	SINAUT Engineering-Software
Mengengerüst	
• 6 SINAUT-Stationen	**S**mall license
• 12 SINAUT-Stationen	**M**edium license
• für mehr als 12 SINAUT-Stationen	**L**arge license

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SINAUT ST7sc	
Software zum Anschluss von SINAUT-Stationen an HMI-, SCADA- und Office-Applikationen über OPC; Einzel-Lizenz für 1 Installation der Runtime-Software; Projektierungssoftware und elektronisches Handbuch auf CD-ROM; Betriebssysteme: Windows XP SP3, Windows Server 2003 SP2, Windows 7 SP1 (32 Bit / 64 Bit), Windows Server 2008 SP2 (32 Bit), Windows Server 2008 R2 SP1 (64 Bit); Lizenzschlüssel auf USB-Stick; deutsch/englisch;	
Standardlizenzen S (Small), M (Medium), L (Large)	
SINAUT ST7sc V2.1 S kleine Lizenz für max. 6 SINAUT-Stationen	**6NH7997-5CA21-0AA1**
SINAUT ST7sc V2.1 M mittlere Lizenz für max. 12 SINAUT-Stationen	**6NH7997-5CA21-0AA2**
SINAUT ST7sc V2.1 L große Lizenz für mehr als 12 SINAUT-Stationen	**6NH7997-5CA21-0AA3**
Powerpacks zum Hochrüsten der Lizenzgröße auf M oder L	
SINAUT ST7sc V2.1 SM Powerpack; Lizenzerweiterung von ST7sc S auf ST7sc M (von 6 auf 12 Stationen)	**6NH7997-5AA21-0AD2**
SINAUT ST7sc V2.1 SL Powerpack; Lizenzerweiterung von ST7sc S auf ST7sc L (von 6 auf mehr als 12 Stationen)	**6NH7997-5AA21-0AD3**
SINAUT ST7sc V2.1 ML Powerpack; Lizenzerweiterung von ST7sc M auf ST7sc L (von 12 auf mehr als 12 Stationen)	**6NH7997-5AA21-0AE3**

	Artikel-Nr.
Upgrade-Pakete	
ST7sc V2.1 U Upgrade von V2.0 auf V2.1 Upgrade aller Lizenzgrößen V2.0	**6NH7997-5CA21-0GA1**
ST7sc V2.1 S Upgrade von V1.0 … V1.2 auf V2.1 für Inhaber von Lizenz S	**6NH7997-5CA21-2GA1**
ST7sc V2.1 M Upgrade von V1.0 … V1.2 auf V2.1 für Inhaber von Lizenz M oder SM	**6NH7997-5CA21-2GA2**
ST7sc V2.1 L Upgrade von V1.0 … V1.2 auf V2.1 für Inhaber von Lizenz L, SL oder ML	**6NH7997-5CA21-2GA3**
Zubehör	
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Mit einer RS232-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN oder ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3BA00**
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Advanced Mit einer RS232-Schnittstelle und einer RJ45-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN und ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3CA00**
Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE Mit zwei kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über klassische WAN-Netze und zwei RJ45-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über IP-basierte Netze (WAN oder LAN)	**6NH7800-4BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Prinzipieller Aufbau einer Telecontrol-Anlage und Anlagen mit SIMATIC

Fernwirken ist die Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Eine Telecontrol-Anlage lässt sich unterteilen in folgende Komponenten

- die Zentrale bzw. Leitstelle
- die Unterstationen
- das Kommunikationsnetz

Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle z. B. SINAUT ST7, DNP3.

Unterstationen

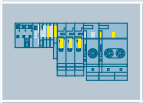
Für die unterschiedlichen Einsatzgebiete bietet Siemens mit SIMATIC ein breites Spektrum an Komponenten zum Aufbau von Telecontrol Unterstationen – Remote Terminal Units (RTU).

Als Hardwarebasis dient jeweils eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), die durch spezielle Hard- und Softwarekomponenten, z. B. Kommunikationsbaugruppen TIM, für die Fernwirkfunktion ergänzt wird. Alle von der jeweiligen SPS unterstützen lokalen Funktionen für die Anbindung von E/A über Bussysteme, Anschluss von HMI oder Sensorik etc. stehen uneingeschränkt auch in der RTU-Konfiguration zur Verfügung.

Die einzelnen Lösungen unterscheiden sich in der

- Leistungsklasse (Anzahl der benötigten IO-Signale und Controller Leistung)
- Unterstützung der Fernwirkprotokolle

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die angebotenen verschiedenen Typen an Unterstationen mit den wesentlichen Eigenschaften.

		Fernwirkprotokolle						Private Netze			Öffentliche Netze			
		TeleControl Basic	SINAUT ST7	DNP3	IEC 60870-5-104	IEC 60870-5-101	SINAUT ST1	Funk	Standleitung	WLAN	GPRS	EGPRS	UMTS	DSL
	ET 200S	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•
	S7-1200	•	–	•	•	–	–	• 2)	–	• 2)	•	• 1)	• 1)	• 1)
	S7-200	•	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–
	S7-300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S7-400	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S7-400FH	–	–	•	•	–	–	•	•	•	•	•	•	•
	WinAC RTX	–	–	–	•	–	–	•	•	•	•	•	•	•

G_IK10_XX_30293

• geeignet – nicht geeignet 1) über externen IP-Router 2) über Industrial Ethernet

Klassifizierung der verschiedenen TeleControl Unterstationen (RTU-Typen)

7

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Kommunikationsbaugruppen TIM

Die Hardware-Komponente für die Fernwirkfunkstation einer Telecontrol Unterstation ist die Kommunikationsbaugruppe TIM (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule). Sie wickelt für die S7-CPU oder für den Leitstellen-PC den Datenverkehr über das jeweilige Telecontrol-Netz ab, wahlweise mit dem SINAUT ST7-, SINAUT ST1- oder dem DNP3-Protokoll.

Unterschiedliche Protokolle sind nicht in einem Kommunikationsnetz kombinierbar. Kommunikationsnetze mit unterschiedlichen Protokollen sind jedoch immer in einem Projekt kombinierbar, wenn sie über getrennte Schnittstellen an die zentrale Leitstelle angebunden werden.

Funktion

Jede WAN-Schnittstelle einer TIM kann in der Funktion „Station“, „Knotenstation“ oder „Zentrale" betrieben werden (Ausnahme: die Funktion „Knotenstation“ gibt es nicht bei der TIM 3V-IE, TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3, die Funktion „Zentrale“ gibt es nicht bei der TIM 3V-IE DNP3 und TIM 4R-IE DNP3). Dies erlaubt den Aufbau hierarchischer Kommunikationsstrukturen, wie sie in klassischen WANs benötigt werden.

Bei IP-basierten Netzen, in denen jeder Partner gleichberechtigt ist, kann diese Klassifizierung entfallen. Die Übertragung über GPRS bildet hier aber eine Ausnahme, denn ohne spezielle Verträge mit dem GPRS-Provider ist eine direkte Kommunikation von GPRS-Station zu GPRS-Station nicht möglich. Gelöst werden kann dies durch „Umlenken“ über eine Zentrale-TIM, wie im klassischen WAN bei Querverkehr über Standleitung oder Funk angewendet. In diesem Fall sind auch in einem IP-basierten Netz die Schnittstellen der beteiligten TIMs auf die Funktion „Zentrale“ oder „Station“ einzustellen, damit der korrekte Weg von „Station“ zu „Station“ über die „Zentrale“ automatisch gefunden wird.

Die TIM wickelt den Datenverkehr über das jeweils angeschlossene Netz selbständig ab und zwar nach dem Store-and-forward-Prinzip. Die Baugruppe besitzt dazu einen eigenen Prozessor und einen RAM-Speicher zum Puffern von Datentelegrammen (je nach TIM-Typ zwischen 10.000 und 56.000 Telegramme). Die Speicherung der Telegramme verhindert Datenverlust, wenn die Kommunikationsstrecke gestört oder der Partner ausgefallen ist bzw. hilft die Verbindungskosten in Wählnetzen zu reduzieren. Wird bei der TIM 4R-IE oder TIM 4R-IE DNP3 die optionale Pufferbatterie eingesetzt, so gehen gespeicherte Datentelegramme auch bei Ausfall der 24 V-Versorgungsspannung nicht verloren.

Das Lesen und Schreiben der Daten, die die TIM für eine CPU senden bzw. empfangen soll, erfolgt alternativ mit:

- **TD7onCPU**, die SINAUT TD7-Software für die CPU, anwendbar bei S7-300- und S7-400-CPUs sowie C7-Komplettgeräten: Das SINAUT-Programm in der CPU, konfiguriert mit Bausteinen aus der SINAUT TD7-Bibliothek, erfasst die zu übertragenden Prozessdaten, prüft sie auf Änderung und übergibt diese dann, zur Übertragung über das WAN, an die TIM. Telegramme, die die TIM fehlerfrei über das WAN empfangen hat, werden an die lokale CPU übergeben. Ein dort für die Auswertung des betreffenden Telegramms eingebundener Baustein sorgt für die Ausgabe der empfangenen Information an die am Baustein projektierten Ausgänge oder Datenbereiche. Diese Bausteinbibliothek kann nicht in Verbindung mit TIM 3V-IE DNP3 oder TIM 4R-IE DNP3 genutzt werden.
- **TD7onTIM**, die in der TIM integrierte SINAUT TD7-Software (nicht vorhanden bei TIM 4R / TIM 4RD), anwendbar bei S7-300-CPUs und C7-Komplettgeräten:
  Das vom Anwender konfigurierte TD7onTIM-Programm liest die zu übertragenden Prozessdaten direkt aus den Speicherbereichen der im S7-300-Rack bestückten CPU (Eingänge, Merker, DB), prüft sie auf Änderung und trägt diese dann, zur Übertragung über das WAN, in den Sendepuffer der TIM ein. Daten aus Telegrammen, die die TIM fehlerfrei über das WAN empfangen hat, werden von der TIM direkt in die projektierten Speicherbereiche der CPU geschrieben.

Optional können die von "TD7onCPU" oder "TD7onTIM" erfassten Daten mit einem Zeitstempel und für die Übertragung über ein kostenpflichtiges Netz, z. B. Wählnetz oder GPRS, mit einer Prioritätskennung "normal" oder "hoch" versehen werden. "TD7onTIM" erlaubt es darüber hinaus, sehr wichtige Daten mit der Priorität "Alarm“ zu kennzeichnen. Diese werden allen anderen im Sendepuffer gespeicherten Telegrammen vorgezogen, d.h. vor diesen zur Übertragung gebracht.

Ist der lokale SINAUT-Teilnehmer ein Leitstellen-PC, so werden Operator-Eingaben vom PC-Programm erfasst, gemäß der Konfigurierung in Datentelegrammen umgeformt und mit der projektierten Zieladresse an die TIM übergeben. Telegramme, die die TIM fehlerfrei über das WAN empfangen hat, werden an den Leitstellen-PC übergeben. Die Auswertung des betreffenden Telegramms übernimmt die Leitsystem-Software.

Die TIM speichert Daten, die sie übertragen soll zunächst in ihrem RAM-Puffer ab. Das anschließende Verhalten der TIM beim Senden dieser Daten wird in den beiden nachfolgenden Abschnitten erläutert.

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Kommunikation über ein klassisches WAN

Das Verhalten der TIM beim Senden der Daten ist abhängig vom WAN-Typ und von der TIM-Funktion, die an der WAN-Schnittstelle eingestellt ist:

- Standleitung, Funknetz;
  Wird die Schnittstelle in der Funktion „Station" oder „Knotenstation" betrieben, wartet die TIM auf ihren Poll durch die Zentrale, bevor sie gespeicherte Datentelegramme überträgt. Sind keine Telegramme vorhanden, wird der Poll nur quittiert. Beim Betrieb der Schnittstelle als „Zentrale" sendet die TIM, nach jedem abgeschlossenen Poll + Antwort, eines der im Puffer gespeicherten Telegramme (Standard-Einstellung). Falls eine größere Anzahl von Telegrammen zwischen zwei Polls gesendet werden soll, kann dies bei der Konfiguration der TIM festgelegt werden.
- Wählnetz;
  Beim Betrieb der Schnittstelle in der Funktion „Station" oder „Knotenstation" wird die TIM bei Daten mit der „normalen" Priorität zunächst nicht aktiv. Bei Daten mit der Priorität "hoch" oder „Alarm" wird die TIM sofort versuchen, eine Verbindung mit dem adressierten Partner aufzubauen um die Daten zu übertragen. Stehen zu diesem Zeitpunkt für den Verbindungspartner auch Daten mit der Priorität „normal" im Puffer der TIM, werden diese gleich mitgesendet. Daten mit der Priorität „Alarm" werden prinzipiell als erste übertragen. Anschließend erfolgt die Übertragung der Daten mit Priorität „hoch" und „normal" grundsätzlich nach dem FIFO-Prinzip, d.h. unabhängig von der jeweiligen Priorität.
  Ist die Schnittstelle auf die Funktion „Zentrale" eingestellt, wird die TIM, unabhängig von einer Priorität, immer sofort versuchen eine Verbindung mit dem adressierten Partner aufzubauen und die Daten übertragen.

Das SINAUT ST7-/ST1-Protokoll kann für alle WAN-Typen und TIM-Funktionen verwendet werden, das DNP3-Protokoll erlaubt lediglich die Verwendung von Standleitungen und Funknetzen in der Funktion „Station". Die dabei verwendete Betriebsart hängt vom Typ des WAN ab:

- Über Standleitung und Funknetz erfolgt der Datenaustausch üblicherweise in der Betriebsart „Polling". Bei Funknetzen mit SINAUT ST7-Protokoll kann bei Bedarf die Betriebsart „Polling mit Zeitschlitzverfahren" gewählt werden.
- Bei Wählnetzen (nur mit SINAUT ST7-/ST1-Protokoll) erfolgt der Datenaustausch immer in der Betriebsart "spontan".

Kommunikation über ein IP-basiertes Netz

Für die Übertragung über ein IP-basiertes Netz wird zwischen zwei TIMs oder zwischen einer TIM und dem Leitsystem jeweils eine permanente S7-Verbindung aufgebaut, über welche die Partner die Datenpakete austauschen.

PG-Kommunikation

Mit Hilfe der PG-Kommunikation können alle am LAN, z. B. Industrial Ethernet, angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden. Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

Die netzübergreifende PG-Kommunikation funktioniert mit dem SINAUT ST7-Protokoll für alle klassischen und IP-basierten WANs. Damit ist die Fernprogrammierung und Ferndiagnose der am WAN angeschlossenen Stationen (CPUs und TIMs) möglich.

In IP-basierten DNP3-Netzen erfolgt die PG-Kommunikation nicht über das Protokoll selbst, sondern über eine separate PG-Verbindung (TCP/IP-Verbindung).

Diagnose & Service

Mit dem "SINAUT-Diagnose- & Servicetool" werden eine umfassende Diagnose sowie Hilfsmittel für die Inbetriebnahme und Fehlersuche zur Verfügung gestellt, z. B.:

- Betriebszustand der TIM
- Baugruppenzustand der TIM
- Allgemeine Diagnoseinformationen
- Diagnosepuffer der TIM
- Zustand der Verbindungen zu lokalen und remoten Kommunikationspartnern (CPUs, TIMs, Leitsysteme)
- TIM-Telegramm-Monitor zum Mitschreiben des Telegrammverkehrs
- Sperren und Freigeben von Stationen im Standleitungs- oder Funknetz, z. B. während der Inbetriebnahme

TIM-Baugruppen mit Ethernet-Schnittstelle bieten zusätzlich:

- Zustand und Füllgrad des Sendepuffers, getrennt für jeden Kommunikationspartner
- Diagnoseinformationen zu TD7onTIM

Projektierung

Für die Projektierung der TIM wird die Projektierungssoftware "SINAUT ES" verwendet. Zur Konfiguration des SINAUT-Programms in der CPU (TD7onCPU) sind die Bausteine aus der "SINAUT TD7-Bausteinbibliothek" einzusetzen. Beide Softwarepakete sind Teil der Engineering Software SINAUT ES.
Die SINAUT ST7-Projektierungssoftware setzt voraus, dass STEP 7 V5.5 mit SP2 oder neuer installiert ist.

Die Projektierungsdaten wie die jeweils gewünschte Schnittstellen-Funktionalität, Protokoll, Adressen der Kommunikationsteilnehmer, die Telefonnummern der Partner im Wählnetz, usw. können bei allen TIMs im Flash-EPROM der TIM gespeichert werden oder, bei der TIM 4R-IE oder TIM 4R-IE DNP3, auch im optional steckbaren C-PLUG. Bei allen TIMs mit Ethernet-Schnittstelle können bei Einbau in einem S7-300-Rack oder in einem C7-Komplettgerät die Projektierungsdaten auch auf der Speicherkarte (MMC) der CPU abgelegt werden. Die Speicherung in der CPU oder im C-PLUG erlaubt den Austausch der TIM ohne PG.

Zulassungen

Alle TIM-Kommunikationsbaugruppen haben die Zulassungen CE, FM, ATEX, cUL508 (= UL508, CSA22.2) sowie cUL HazLoc. Die Baugruppen TIM 3V-IE und TIM 4R-IE sind überdies in einer SIPLUS-Variante für den erweiterten Temperaturbereich (-25 ... +70 °C) erhältlich.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Unterstationen für ST7-Protokoll

Die Kommunikationsbaugruppe TIM ist in einem S7-300-Gehäuse untergebracht; sie ist in verschiedenen Varianten erhältlich:

TIM 3V-IE/TIM 3V-IE Advanced



Die TIM 3V-IE ist eine SINAUT-Kommunikationsbaugruppe für die SIMATIC S7-300. Sie hat eine RS232-Schnittstelle, an der ein passendes externes Modem angeschlossen werden kann für die Datenübertragung über ein klassisches WAN. Zusätzlich verfügt sie über eine RJ45-Schnittstelle, die die Kommunikation über IP-basierte Netze ermöglicht. Bei der TIM 3V-IE kann alternativ über eine der beiden Schnittstellen SINAUT-Kommunikation abgewickelt werden, bei der TIM 3V-IE Advanced sind beide Schnittstellen gleichzeitig betreibbar.

TIM 4R-IE



Die TIM 4R-IE verfügt über zwei RS232/RS485-Schnittstellen für die Datenübertragung über klassische WANs und hat zusätzlich zwei RJ45-Schnittstellen für den Anschluss an IP-basierte Netze (WAN oder LAN).

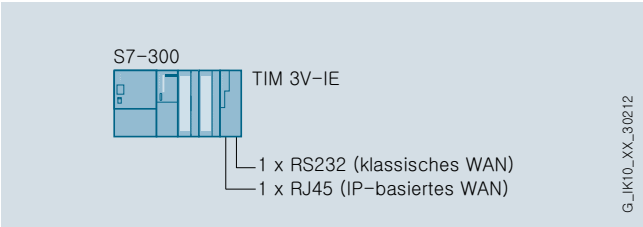
Diese TIM kann als Kommunikationsprozessor in eine SIMATIC S7-300 eingesetzt werden, eignet sich aber besonders als Telecontrol-Baugruppe für eine SIMATIC S7 400 oder den Leitstellen-PC (SINAUT ST7cc oder ST7sc). Sie wird dann ohne S7-300-CPU als eigenständiges Gerät über eine ihrer beiden Ethernet-Schnittstellen mit der S7-400 oder mit dem PC verbunden.

Die vier Übertragungswege können alle unterschiedlich sein und unabhängig voneinander betrieben werden, aber auch in beliebiger redundanter Kombination.

Aufbau

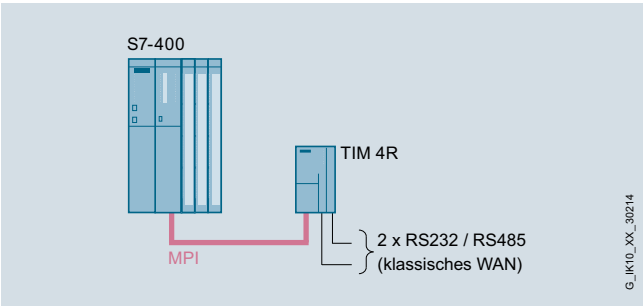
Konfigurationsbeispiele

Das nachfolgende Bild zeigt eine einfache S7-300-Station, die mit einer TIM 3V-IE bestückt ist. Über die RS232-Schnittstelle der TIM kann die S7-300 an ein klasssisches WAN (z. B. Standleitung oder Wählnetz) angeschlossen werden, über die RJ45-Schnittstelle an ein IP-basiertes Netz, z. B. GPRS.
Wenn die S7-300 mit einer TIM 3V-IE Advanced bestückt würde, könnten beide Schnittstellen gleichzeitig für SINAUT-Kommunikation genutzt werden.

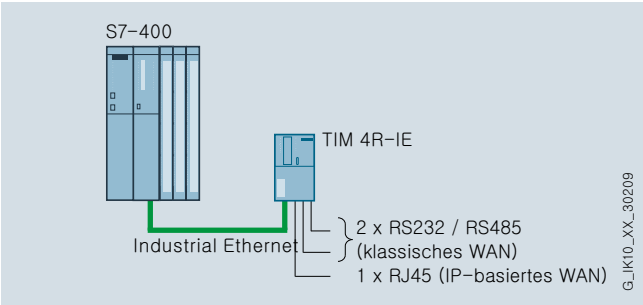


S7-300 mit TIM 3V-IE

Bei einer S7-400 kann sowohl eine TIM 4R als auch eine TIM 4R-IE für die Datenkommunikation verwendet werden.
In beiden Fällen wird die TIM als eigenständiges Gerät, d.h. ohne S7-300 CPU, eingesetzt. Bei der TIM 4R erfolgt die Anbindung an die S7-400 über MPI, bei der TIM 4R-IE über eine der beiden Ethernet-Schnittstellen dieser Baugruppe.
Die nachfolgenden Bilder zeigen die beiden Alternativen.



S7-400 mit TIM 4R angebunden über MPI



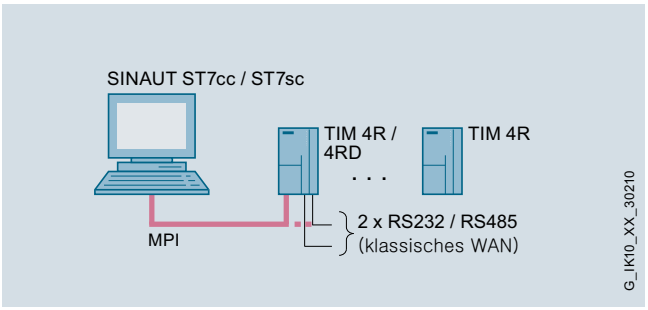
S7-400 mit TIM 4R-IE angebunden über Industrial Ethernet

© Siemens AG 2014

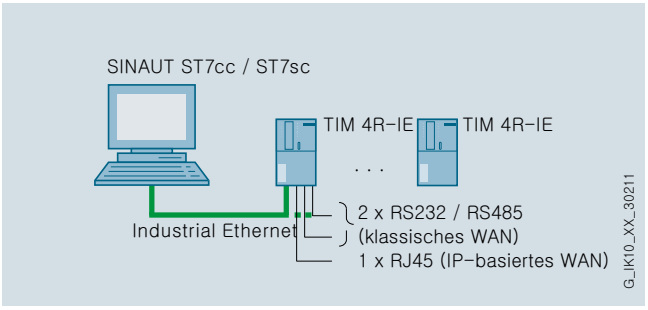
Aufbau (Fortsetzung)

Bei der TIM 4R können über die beiden kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen zwei klassische WANs angeschlossen werden. Die TIM 4R-IE hat zusätzlich einen Anschluss für ein IP-basiertes Netz.

Die Anbindung des PC der Leitzentrale (SINAUT ST7cc oder ST7sc) an das SINAUT-Fernwirknetz erfolgt – wie bei einer S7-400 – über eine oder mehrere TIM 4-Baugruppen.
Die beiden nachfolgenden Bilder zeigen die Alternativen mit TIM 4R bzw. TIM 4R-IE.



SINAUT ST7cc/ST7sc mit einer oder mehreren TIM 4R am MPI-Bus



SINAUT ST7cc/ST7sc mit einer oder mehreren TIM 4R-IE am Industrial Ethernet

Die Zeitsynchronisierung der über Ethernet angeschlossenen TIM 4R-IE-Baugruppen übernimmt der Leitstellen-PC (ST7cc bzw. ST7sc). Diese TIMs versorgen dann wieder ihre SINAUT-Stationen.

Bei Anbindung von Stationen über ein IP-basiertes Netz kann der Anschluss an den PC der Leitzentrale (ST7cc oder ST7sc) auch direkt erfolgen, d.h. ohne eine TIM 4R-IE am PC. Die Zeitsynchronisierung der SINAUT-Stationen in diesem direkt angeschlossenen IP-basierten Netz erfolgt durch den Leitstellen-PC.

Bei komplexeren IP-basierten Netzen und vor allem bei Einsatz einer redundanten Zentrale empfiehlt sich der Einsatz einer Zentrale-TIM 4R-IE, da hierdurch das Netzverhalten besser kontrolliert werden kann und die Verbindungsressourcen des PC optimiert werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht



- SINAUT-Kommunikationsbaugruppe TIM für SIMATIC S7-300 zum Einsatz im Wide Area Network (WAN)
- IP-Kommunikation über sicheres VPN (Virtual Private Network) unter Nutzung des Internets
- Drahtlose Kommunikation über GPRS-Router, GPRS-Modem oder Funkgeräte
- Drahtgebundene Kommunikation über Ethernet, DSL, Wählmodems oder Standleitungsmodem
- Vollständige Migration vorhandener Funk-, Standleitungs- und Wählnetztechnik auf IP-basiertes Netz
- Telegrammspeicher zum lückenlosen Aufzeichnen von Daten
- Einfache Projektierung und Handhabung ohne spezielles IT-Wissen

Nutzen

get Designed for Industry

- Flexible Anschlussmöglichkeit an jedes IP-basierte oder klassische WAN
- Preisgünstiger Stationsaufbau und niedrige Verbindungskosten durch GPRS-Anschluss mit dem MD720-3 und Nutzung der S7-CPUs 312 und 312C
- Keine Mobilfunk-Zusatzdienstleistung für fixe IP-Adressen oder Verträge für private GPRS-Netze mit bidirektionalem Datenverkehr notwendig, da VPN im System ST7 integriert ist. Aufwändige und komplexe VPN-Projektierung durch IT-Spezialisten entfällt.
- Einsparung von Reisekosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und komfortable Projektierung der Verbindungen und der zu übertragenden Daten mit der SINAUT-Projektierungssoftware und Bausteinbibliothek
- Zuverlässige Sicherung von wichtigen Daten. Speicherung der Datentelegramme (max. 16.000) inkl. Zeitstempel auf der TIM, wenn der Kommunikationsweg gestört oder ein Partner ausgefallen ist sowie zur Reduzierung der Verbindungskosten im Wählnetz
- Investitionsschutz für bestehende SINAUT ST1-Anlagen durch die Integration der SIMATIC S7-300

Anwendungsbereich

- Kostengünstige Automatisierung von Wasser/Abwassernetzen komplexer und einfacher Struktur
- Steuerung und Überwachung von Energieverteilungssystemen und Energieförderstationen, wie z. B. Öl, Gas oder Fernwärmenetze
- Vorbeugende Instandhaltung (Condition Monitoring) von weltweit verteilten Anlagen
- Überwachung von Logistik- und Verkehrssystemen
- Anbindung von Anlagen mit einfachen oder hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Einsatz in gemischten Netzen mit Wähl-, Funk-, Ethernet- oder Internetkommunikation

Aufbau

Die TIM 3V-IE weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau
- 9-polige Sub-D-Stecker mit einer RS232-Schnittstelle zum Anschluss an ein klassisches WAN über ein entsprechendes Modem
- RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz;
  industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs zur Anzeige des Baugruppenzustands und der Kommunikation
- Einfache Montage;
  die TIM 3V-IE wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über den mit der TIM mitgelieferten Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Im Erweiterungsrack (ER) betreibbar in Verbindung mit der IM 360/361
- Lüfterlos betreibbar
- Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich

© Siemens AG 2014

Funktion

- Mit der TIM 3V-IE kann eine SIMATIC S7-300 Daten mit anderen SINAUT ST7- oder ST1-Stationen über ein beliebiges SINAUT-Netz austauschen. Die wichtige SINAUT-Eigenschaft, Datenspeicherung inklusive Zeitstempel auf der TIM bei Verbindungsstörung oder Ausfall des Partners, wird sowohl für klassisches WAN als auch für IP-basierte Netze bereitgestellt. Wichtige Ereignisse, Alarme usw. gehen nicht verloren und Archive im Leitstellensystem werden immer lückenlos gefüllt.
- Die TIM 3V-IE eignet sich somit vor allem für den Aufbau von preisgünstigen Stationen, erlaubt aber auch die Realisierung einer einfachen S7-300-Zentrale. Der Einsatz in einer SINAUT-Knotenstation oder kombiniert mit weiteren TIMs in einer Zentrale ist nicht möglich.
- Die SINAUT TD7-Software für die CPU (TD7onCPU) ist in der TIM 3V-IE integriert (TD7onTIM). Dies erlaubt die Nutzung der kleinsten S7-CPUs 312 und 312C, weil im günstigsten Fall kein CPU-Arbeitsspeicher für SINAUT mehr benötigt wird. (Dies gilt nicht bei Kommunikation mit SINAUT ST1-Partnern sowie bei der Übertragung von SMS-Nachrichten; hier ist die SINAUT TD7-Software für die CPU (TD7onCPU) einzusetzen.) Pro S7-300 kann eine TIM 3V-IE eingesetzt werden und eine der beiden Schnittstellen (RS232 bzw. RJ45) kann alternativ für die SINAUT-Kommunikation genutzt werden (nicht gleichzeitig). PG-Kommunikation ist jederzeit über die Ethernet-Schnittstelle möglich.
- Telegrammspeicher für bis zu 16000 Datentelegramme
- Maximal acht S7-Verbindungen über IP-basierte Netze

Ansteuerbare Kommunikationsbaugruppen:

- Ansteuerung des GSM/GPRS-Modems MD720-3 im GSM- oder GPRS-Modus. Im GPRS-Modus einfache 128 Bit Verschlüsselung über das MD720-3 (MSC-VPN-Tunnelprotokoll).
- Betrieb über SIMATIC NET Ethernet-Komponenten mit hohem Sicherheitsstandard IPsec (z. B. GPRS-Router, oder SCALANCE S)
- Verwendung von SCALANCE Fibre Optic Switchen zur Überbrückung großer Distanzen
- Drahtlose Übertragung über IWLAN mit SCALANCE W über mittlere Distanzen
- Standleitungsmodem MD2 für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Funkgeräte verschiedener Hersteller, auch für Betriebsfunk mit Zeitschlitzverfahren
- Analoges Wählmodem MD3 für das analoge Telefonnetz oder Point-to-Point-Standleitungen

Integration

Anschluss an IP-basierte Netze

Neben der RS232-Schnittstelle verfügt die TIM 3V-IE über eine RJ45-Buchse. Diese eignet sich für den Anschluss von IP-basierten Netzen (WAN oder LAN). Je nach Anwendung können unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden wie:

- SCALANCE X Switches für Twisted Pair-Kabel oder Lichtwellenleiter
- SCALANCE W (IWLAN) und Ethernet-Funkgeräte verschiedener Hersteller
- SCALANCE M-Kommunikation über Mobilfunknetze
- GPRS/GSM-Modem MD720-3 für GPRS-Kommunikation über Mobilfunk
- Breitbandsysteme wie OTN und PCM30

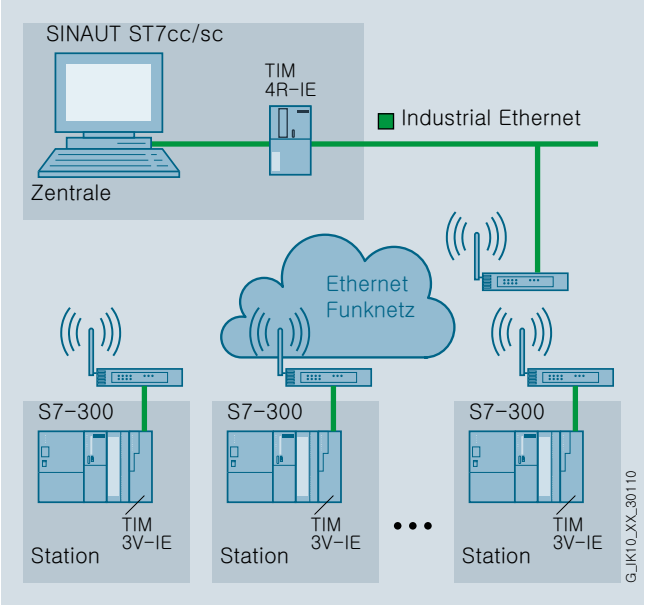
Konfigurationsbeispiele in IP-basierten Netzen

Anbindung über Switches, z. B. SCALANCE X

Damit lassen sich einfache oder komplexe Netzstrukturen aufbauen, die sich aus einer Kombination von Stern-, Linien- und Ringstrukturen zusammensetzen. In der Leitstelle (z. B. ST7cc) kann auf den Einsatz einer TIM 4R-IE verzichtet werden, d.h. der Anschluss erfolgt direkt an der Ethernet-Schnittstelle des PC.

Drahtlos mit Ethernet

Wenn drahtgebundene Ethernetkommunikation nicht möglich ist, kann mit marktüblichen Ethernet-Funkmodems oder mit IWLAN ein Funknetz aufgebaut werden. Zur Entkopplung der Netze kann der Anschluss in der Zentrale wie im Beispiel über eine TIM 4R-IE erfolgen oder direkt an der Ethernet-Schnittstelle des PCs.



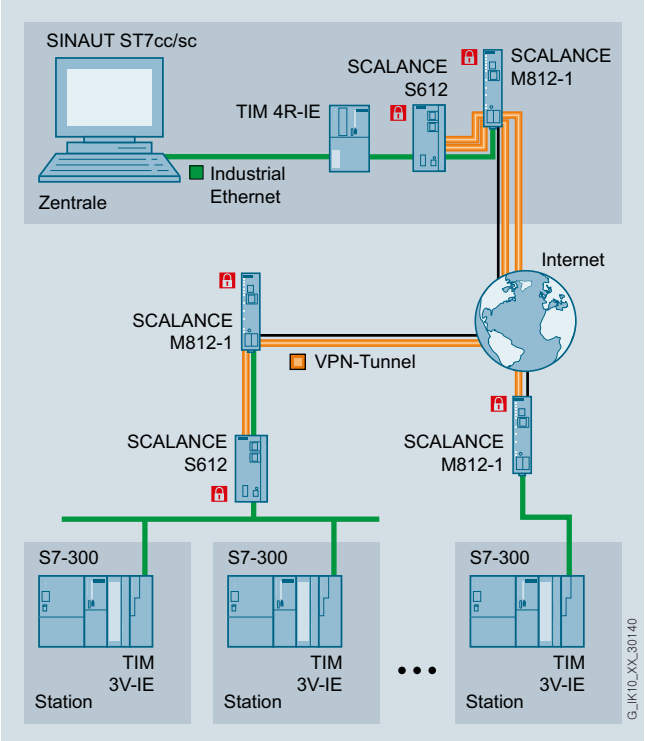
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Übertragung über DSL

Die ständig günstiger werdenden Flatrates für DSL-Verbindungen machen dieses Medium als Ersatz für eine Telekom-Mietleitung oder auch für eine Telefonverbindung interessant.
In Station und Zentrale sind DSL-Router einzusetzen, vorzugsweise Router in Kombination mit SCALANCE S (VPN), um sichere Verbindungen über VPN-Tunnel aufzubauen. Für den DSL-Anschluss der Zentrale wird eine feste IP-Adresse empfohlen, die IP-Adressen der Stationen können dynamisch vergeben werden.

Der Anschluss in der Zentrale kann zur Entkopplung der Netze über eine TIM 4R-IE erfolgen oder auch direkt an der Ethernet-Schnittstelle des PCs.



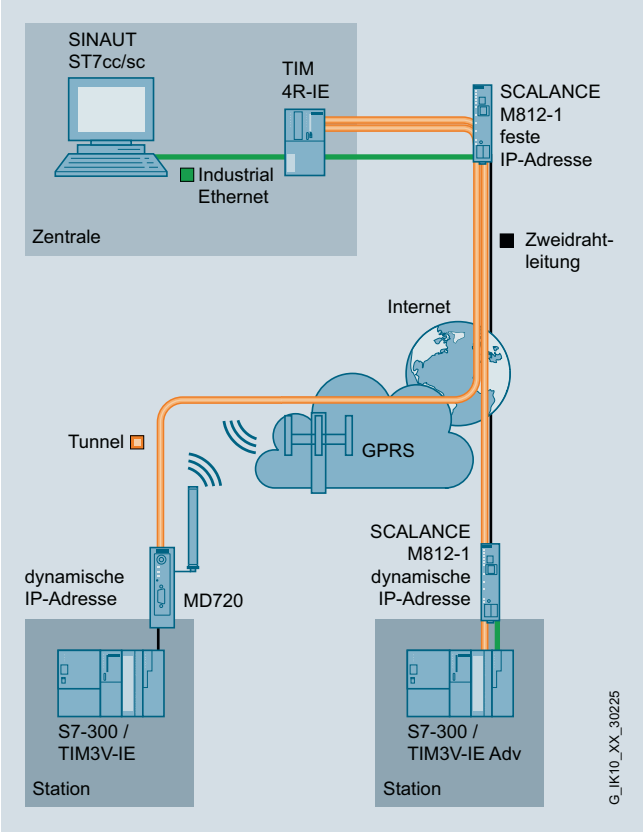
Übertragung über den Mobilfunkdienst GPRS und Internet

Die flächendeckende Verfügbarkeit von GPRS in vielen Ländern sowie günstige Volumentarife ermöglichen die drahtlose Anbindung von Stationen an die Leitstelle, ohne dass dafür ein eigenes Funknetz aufgebaut werden muss. Die Stationen können dabei ortsfest oder auch mobil sein.

Die drahtlose Verbindung ist ständig online und bietet dadurch Eigenschaften wie bei einer Standleitung: Datenänderungen können sofort übertragen werden und Stations- oder Verbindungsausfälle werden zeitnah erkannt.

GPRS mit einfachen Stationen:

In den Stationen wird eine TIM 3V-IE zusammen mit GSM/GPRS-MODEM MD720 oder eine TIM 3V-IE Advanced mit DSL-Router eingesetzt. Das einfache VPN-Protokoll MSC des MD720 ermöglicht die Kommunikation über GPRS-Zugang und Internet und über Router mit NAT oder NAPT Umsetzung hinweg. Die MSC-Tunnelverbindungen entsprechen Standleitungen, die mit äußerst niedrigem Datenvolumen permanent gehalten werden. Bei Verwendung der MSC-Tunnel muss als Kopfstation eine TIM 4R-IE verwendet werden, bei der die Tunnel enden.
Die Parametrierung der MSC-Verbindung wird in der Projektierungssoftware SINAUT ST7 vorgenommen.



© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

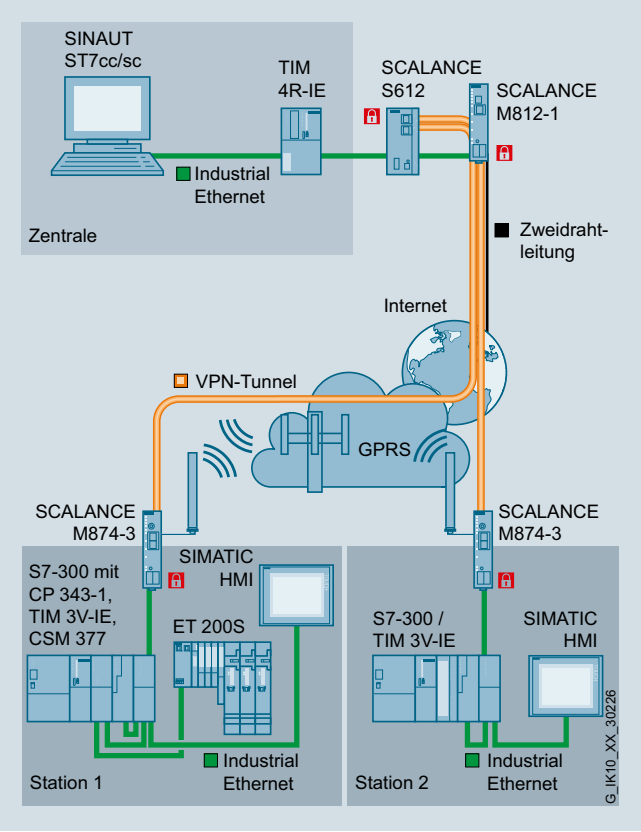
GPRS/UMTS mit komplexen Stationen und erhöhter Sicherheit:

In vernetzten Stationen wird der Mobilfunkrouter SCALANCE M874-2 (unterstützt GPRS) eingesetzt, der eine Kombination von schnellem GPRS VPN-Router mit höherer Datensicherheit (Protokoll IPsec) und Firewall darstellt. In den Stationen können auch weitere über Industrial Ethernet am SCALANCE M874-2 angebundene Geräte für Diagnose und Parametrierung von der Zentrale aus erreicht werden.

Für höhere Datenraten kann anstelle des SCALANCE M874-2 auch der UMTS-Router SCALANCE M874-3 (unterstützt UMTS mit HSPA+) zur Nutzung des UMTS-Mobilfunknetzes eingesetzt werden.

Der Leitstellen-PC muss ständig aus dem GPRS-Netz erreichbar sein. Dazu ist er durch eine Standleitung direkt mit dem GPRS Provider oder permanent mit dem Internet zu verbinden, z. B. über DSL. Ein SCALANCE S612 oder S623 Security Module übernimmt in der Leitstelle die Firewall-Funktion und stellt die Gegenstelle für die VPN-Verbindungen der GPRS-Stationen dar. Die VPN-Projektierung erfolgt mit dem SIMATIC NET „Security Configuration Tool“ und erlaubt die Konfiguration ohne spezielle IT-Kenntnisse.

Die IP-Adresse der Zentrale sollte vorzugsweise fest sein, die der Stationen können dynamisch vergeben werden.



Sichere Datenübertragung mit Industrie-Router SCALANCE M, Security Modules SCALANCE S und Internet

Anschluss an ein klassisches WAN

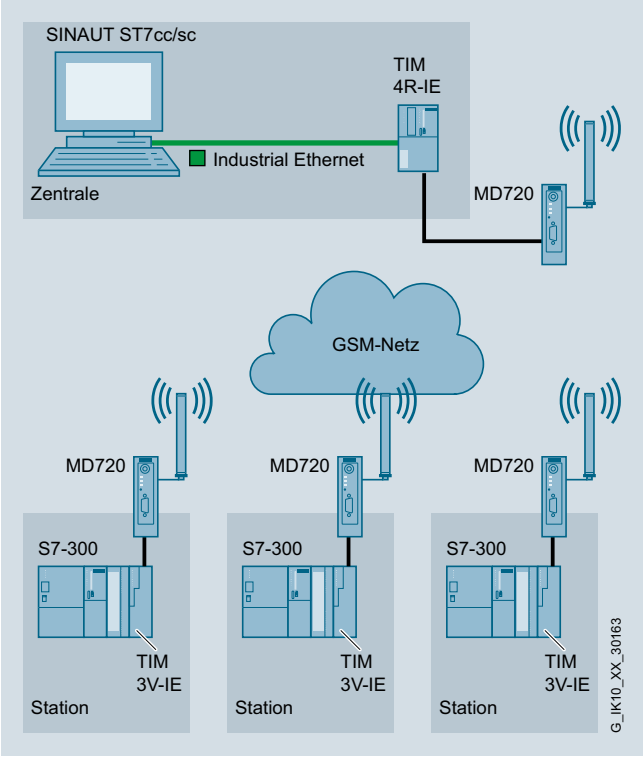
Der Anschluss an ein klassisches WAN erfolgt über die potenzialfreie RS232-Schnittstelle der TIM 3V-IE, über die je nach Anwendung unterschiedliche Modems oder Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden können wie:

- Standleitungsmodem MD2 für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Funkgeräte verschiedener Hersteller, auch für Betriebsfunk mit Zeitschlitzverfahren
- Analoges Wählmodem MD3 für das analoge Telefonnetz oder Point-to-Point-Standleitungen
- GSM-MODEM MD720 als Zugang zum Mobilfunknetz über Wählverbindungen

Konfigurationsbeispiele im klassischen WAN

Einsatz der TIM 3V-IE im Mobilfunknetz (GSM)

Dafür wird das GSM-MODEM MD720 verwendet. In der Leitstelle (ST7cc oder ST7sc) erfolgt der Anschluss über eine TIM 4-Baugruppe (z. B. TIM 4R-IE), die über Industrial Ethernet mit dem PC verbunden ist. Der Verbindungsaufbau zwischen den GSM-Modems erfolgt über GSM-Wählverbindungen.



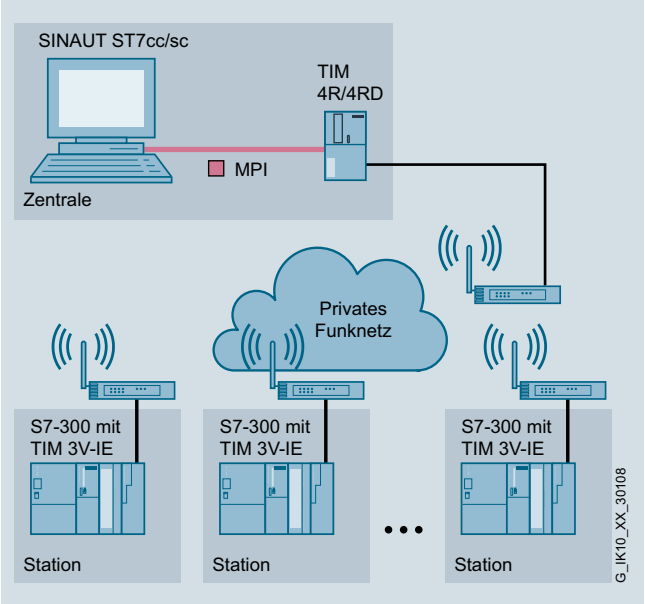
Einsatz einer TIM 3V-IE im Mobilfunknetz (GSM) mit GSM-Modem MD720

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz der TIM 3V-IE in einem privaten Funknetz

Das Funknetz ist mit entsprechenden im Land zugelassenen Funkgeräten aufzubauen (Funkgeräte gehören nicht zum SINAUT-Produktspektrum). In der Leitstelle (ST7cc oder ST7sc) erfolgt der Anschluss über eine TIM 4-Baugruppe (z. B. TIM 4R), die über MPI mit dem PC verbunden ist. Wird ein Funknetz mit Zeitschlitzverfahren aufgebaut, so muss in der Leitstelle die TIM 4RD mit DCF77-Funkuhrempfänger eingesetzt werden.



Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7800-3BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE**
Übertragungsrate	
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• gemäß RS 232	50 … 38 400 bit/s
Schnittstellen	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	1
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Datenübertragung gemäß RS 232	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
• an Schnittstelle 1 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker (RS232)
• an Schnittstelle 2 für externe Datenübertragung	-
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,2 A

Artikel-Nr.	6NH7800-3BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE**
Verlustwirkleistung	5,8 W
Produkterweiterung optional Pufferbatterie	Nein
Art der Batterie	-
Pufferstrom	
• typisch	-
• maximal	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,25 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	Anzahl TIM pro S7-300: 1
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	6 m
• bei RS 485-Schnittstelle maximal	-

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6NH7800-3BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	8
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• bei OP-Verbindungen maximal	8
• Anmerkung	-
Dienst	
• SINAUT ST7 über S7-Kommunikation	Ja
• PG-/OP-Kommunikation	Ja
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	12
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Nein
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Nein
• Anmerkung	RS232 und Industrial Ethernet nicht gleichzeitig betreibbar
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Ja
• DNP3	Nein
• Protokoll SINAUT ST1	Ja
• Protokoll SINAUT ST7	Ja
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	16.000 Datentelegramme
Speicherkapazität	
• des Arbeitsspeichers der S7-CPU	
- für Modus TD7onCPU Datenbausteine auf CPU erforderlich	20 Kibyte
- für Modus TD7onTIM Datenbausteine auf TIM erforderlich	0 Kibyte
• Anmerkung	TD7onCPU: mindestens 20 Kibyte, tatsächlicher Bedarf ist abhängig von Datenmenge und Funktionsumfang TD7onTIM: im günstigsten Fall 0 Byte
Produkteigenschaft Telegrammspeicher gepuffert	Nein
Übertragungsformat	
• für SINAUT ST1-Protokoll bei Polling 11 bit	Ja
• für SINAUT ST1-Protokoll bei spontan 10 bit oder 11 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Multi-Master-Polling 10 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Polling oder spontan 10 bit oder 11 bit	Ja

Artikel-Nr.	6NH7800-3BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE**
Betriebsart bei Abfrage der Datenübertragung	
• bei Standleitung/Funkstrecke	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren
- mit SINAUT ST7-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren, Multi-Master-Polling mit Zeitschlitzverfahren
• bei Wählnetz	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	spontan
- mit SINAUT ST7-Protokoll	spontan
Hammingdistanz	
• für SINAUT ST1-Protokoll	4
• für SINAUT ST7-Protokoll	4
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware	
• erforderlich	SINAUT ST7 ES
• für CPU-Projektierung erforderlich SINAUT TD7 Bausteinbibliothek für CPU	Ja
• für PG-Projektierung erforderlich SINAUT ST7 Projektierungssoftware für PG	Ja
Speicherort der TIM-Projektierungsdaten	auf der TIM
Produktfunktionen Security Virtual Private Network	
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja
Produktfunktion	
• Passwortschutz für VPN	Ja
• MSC-Client über MSC fähiges GPRS Modem	Ja
Protokoll wird unterstützt MSC-Protokoll	Nein
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als MSC-Client bei VPN-Verbindung	1
• als MSC-Server bei VPN-Verbindung	0
Protokoll bei Virtual Private Network MSC wird unterstützt	-
Schlüssellänge für MSC bei Virtual Privat Network	128 bit
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja
Betriebsart Virtual Private Network Anmerkung	VPN Betrieb als MSC-Client mit MSC-Protokoll und Passwortschutz nur in Verbindung mit MSC fähigem GPRS Modem möglich
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	-
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	-
Ganggenauigkeit der Hardware-Echtzeituhr je Tag maximal	-

© Siemens AG 2014

TIM 3V-IE für WAN und Ethernet

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Mit einer RS232-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN oder ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3BA00**
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT Engineering-Software für das PG • SINAUT TD7-Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS232); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4AL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems ('Null-Modem'). Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**

7

© Siemens AG 2014

Übersicht



- SINAUT-Kommunikationsbaugruppe TIM für SIMATIC S7-300 zum Einsatz im Wide Area Network (WAN) als Station, Knotenstation und Zentrale
- IP-Kommunikation über sicheres VPN (Virtual Private Network) unter Nutzung des Internets
- Drahtlose Kommunikation über GPRS Router, GPRS Modem oder Funkgeräte
- Drahtgebundene Kommunikation über Ethernet, DSL, Wählmodems oder Standleitungsmodem
- Vollständige Migration vorhandener Funk-, Standleitungs- und Wählnetztechnik auf IP-basiertes Netz
- Telegrammspeicher zum lückenlosen Aufzeichnen von Daten und Unterstützung redundanter Kommunikationswege
- Einfache Projektierung und Handhabung ohne spezielles IT-Wissen

Nutzen

get Designed for Industry

- Flexible Anschlussmöglichkeit an jedes klassische und IP-basierte WAN
- Preisgünstiger Stationsaufbau durch direkten Anschluss an DSL Router oder GPRS über Modem MD720-3 und Nutzung der S7-CPUs 312 und 312C, weil die CPU-Software SINAUT TD7 in der TIM 3V-IE Advanced integriert ist. (Dies gilt nicht bei Kommunikation mit SINAUT ST1-Partnern sowie bei der Übertragung von SMS-Nachrichten; hier ist die SINAUT TD7-Software für die CPU (TD7onCPU) einzusetzen, d.h. diese Software ist weiterhin zusammen mit der TIM 3V-IE Advanced nutzbar.)
- Keine Mobilfunk-Zusatzdienstleistung für fixe IP-Adressen oder Verträge für private GPRS-Netze mit bidirektionalem Datenverkehr notwendig, da VPN im System ST7 integriert ist. Aufwändige und komplexe VPN-Projektierung durch IT-Spezialisten entfällt.
- Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und komfortable Projektierung der Verbindungen und der zu übertragenden Daten mit der SINAUT-Projektierungssoftware und Bausteinbibliothek
- Hohe Verfügbarkeit der Verbindungen durch mögliche redundante Auslegung der Kommunikationspfade (Parallelebetrieb von WAN-Netzen an RJ45- und RS232-Schnittstelle der TIM 3V-IE Advanced wird unterstützt)
- Zuverlässige Sicherung von wichtigen Daten. Speicherung der Datentelegramme (max. 32.000) inkl. Zeitstempel auf der TIM, wenn der Kommunikationsweg gestört oder ein Partner ausgefallen ist sowie zur Reduzierung der Verbindungskosten im Wählnetz
- Investitionsschutz für bestehende SINAUT ST1-Anlagen durch die Integration der SIMATIC S7-300

Anwendungsbereich

- Kostengünstige Automatisierung von Wasser-/Abwassernetzen komplexer und einfacher Struktur
- Steuerung und Überwachung von Energieverteilungssystemen und Energieförderstationen, wie z. B. Öl, Gas oder Fernwärmenetze
- Vorbeugende Instandhaltung (Condition Monitoring) von weltweit verteilten Anlagen
- Überwachung von Logistik- und Verkehrssystemen
- Anbindung von Anlagen mit einfachen oder hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Einsatz in gemischten Netzen mit Wähl-, Funk-, Ethernet oder Internetkommunikation

Aufbau

Die TIM 3V-IE Advanced weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- 9-polige Sub-D-Stecker mit einer RS232-Schnittstelle zum Anschluss an ein klassisches WAN über ein entsprechendes Modem
- RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz;
industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs zur Anzeige des Baugruppenzustands und der Kommunikation
- Einfache Montage;
die TIM 3V-IE Advanced wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über den mit der TIM mitgelieferten Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Im Erweiterungsrack (ER) betreibbar in Verbindung mit der IM 360/361
- Lüfterlos betreibbar
- Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich

© Siemens AG 2014

Funktion

- Mit der TIM 3V-IE Advanced können eine oder mehrere SIMATIC S7-300 oder Leitstellen-PCs (z. B. SINAUT ST7cc oder ST7sc) Daten mit anderen SINAUT ST7- oder ST1-Stationen über bis zu zwei beliebige SINAUT-Netze austauschen. Die beiden Netze können dabei auch in redundanter Kombination betrieben werden. Die wichtige SINAUT-Eigenschaft, Datenspeicherung inklusive Zeitstempel auf der TIM bei Verbindungsstörung oder Ausfall des Partners, wird sowohl für klassisches WAN als auch für IP-basierte Netze bereitgestellt. Wichtige Ereignisse, Alarme usw. gehen nicht verloren und Archive im Leitstellensystem werden immer lückenlos gefüllt.
- Zum Aufbau von komplexeren Zentralen oder Knotenstationen können pro S7-300 mehrere TIM 3V-IE Advanced eingesetzt werden. Dabei ist die Kombination mit weiteren TIM 3- und TIM 4-Varianten im gleichen Rack möglich.
- SINAUT ST7 und damit auch die TIM 3V-IE Advanced sind für die Datenübertragung über die verschiedensten WANs und Kombinationen von WANs ausgelegt. Gemischte Netze bestehend aus klassischen SINAUT-WANs (Standleitung, Funk, Wählnetz) und IP-basierten Netzen (LWL, DSL, GPRS, Internet usw.), lassen sich daher einheitlich mit SINAUT projektieren, was Zeit- und Kostenvorteile bietet.
- Zur Kommunikation über das Internet kann das integrierte MSC-VPN-Tunnelprotokoll zum direkten Anschluss an DSL-Router genutzt werden (MSC-Client). Zur Kommunikation über GPRS kann entweder der Router SCALANCE M874-2 an der IE-Schnittstelle (VPN IPsec) oder GSM/GPRS-Modem MD720-3 (MSC-VPN) an der RS232 Schnittstelle angeschlossen werden.
- PG-Kommunikation ist jederzeit parallel zur Datenkommunikation möglich
- Pro S7-300 können mehrere TIM 3V-IE Advanced eingesetzt werden
- Telegrammspeicher für bis zu 32000 Datentelegramme
- Maximal zwanzig S7-Verbindungen über IP-basierte Netze

Ansteuerbare Kommunikationsbaugruppen:

- Ansteuerung des GSM/GPRS-Modems MD720-3 im GSM- oder GPRS-Modus. Im GPRS-Modus einfache 128 Bit Verschlüsselung über das MD720-3 (MSC-VPN-Tunnelprotokoll)
- Betrieb über SIMATIC NET Ethernet-Komponenten mit hohem Sicherheitsstandard IPsec (z. B. GPRS-Router, oder SCALANCE S)
- Direkter Betrieb an einem DSL-Router über MSC Tunnelprotokoll
- Verwendung von SCALANCE Fiber Optic Switches zur Überbrückung großer Distanzen
- Drahtlose Übertragung über IWLAN mit SCALANCE W über mittlere Distanzen
- Standleitungsmodem MD2 für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Funkgeräte verschiedener Hersteller, auch für Betriebsfunk mit Zeitschlitzverfahren
- Analoges Wählmodem MD3 für das analoge Telefonnetz oder Point-to-Point-Standleitungen
- ISDN-Modem MD4 als Anschluss an das ISDN-Netz

Integration

Anschluss an IP-basierte Netze

Neben der RS232-Schnittstelle verfügt die TIM 3V-IE Advanced über eine RJ45-Buchse. Diese eignet sich für den Anschluss von IP-basierten Netzen (WAN oder LAN). Je nach Anwendung können unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden wie:

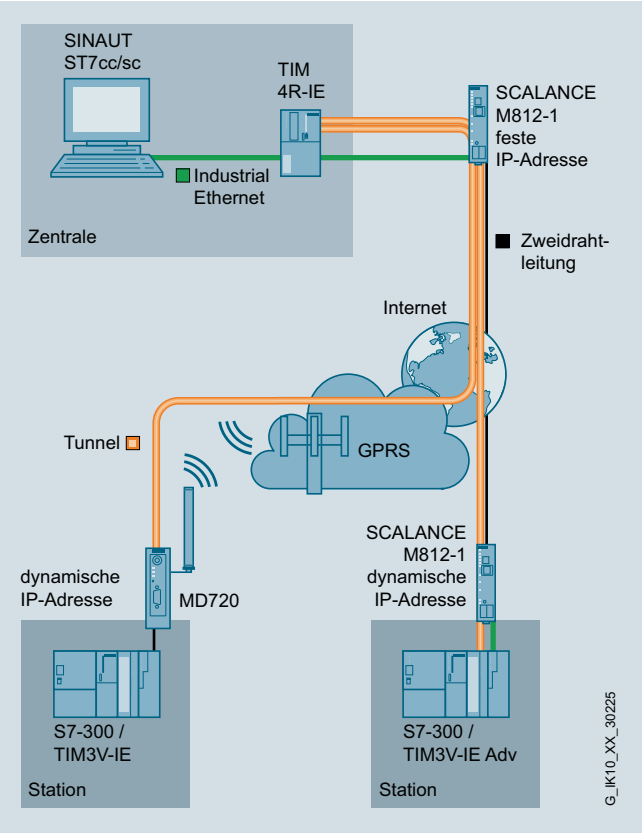
- SCALANCE X Switches für Twisted Pair Kabel oder Lichtwellenleiter
- SCALANCE W (IWLAN) und Ethernet-Funkgeräte verschiedener Hersteller
- EDGE-Router SCALANCE M874-2 für GPRS-Kommunikation und EGPRS (Edge) über Mobilfunk
- SCALANCE M für Kommunikation über Mobilfunknetze
- GPRS/GSM-Modem MD720-3 für GPRS-Kommunikation über Mobilfunk
- DSL-Router und SCALANCE S für VPN (IPsec)
- DSL-Router direkt über das in der TIM integrierte MSC-VPN-Tunnelprotokoll
- Breitbandsysteme wie OTN und PCM30

Konfigurationsbeispiele mit TIM 3V-IE Advanced

Einsatz als Station

Die TIM 3V-IE Advanced kann als eine Station wie eine TIM 3V-IE eingesetzt werden. Zusätzlich kann eine Übertragung über den direkten Anschluss der TIM an einem DSL Router (MSC Tunnel) erfolgen.

Über das in der TIM 3V-IE Adv integrierte MSC-Tunnelprotokoll (MSC Client), kann über Industrial Ethernet und einen DSL Router hinweg eine Verbindung zu einer TIM 4R-IE, die das MSC-Tunnelprotokoll terminiert, betrieben werden.



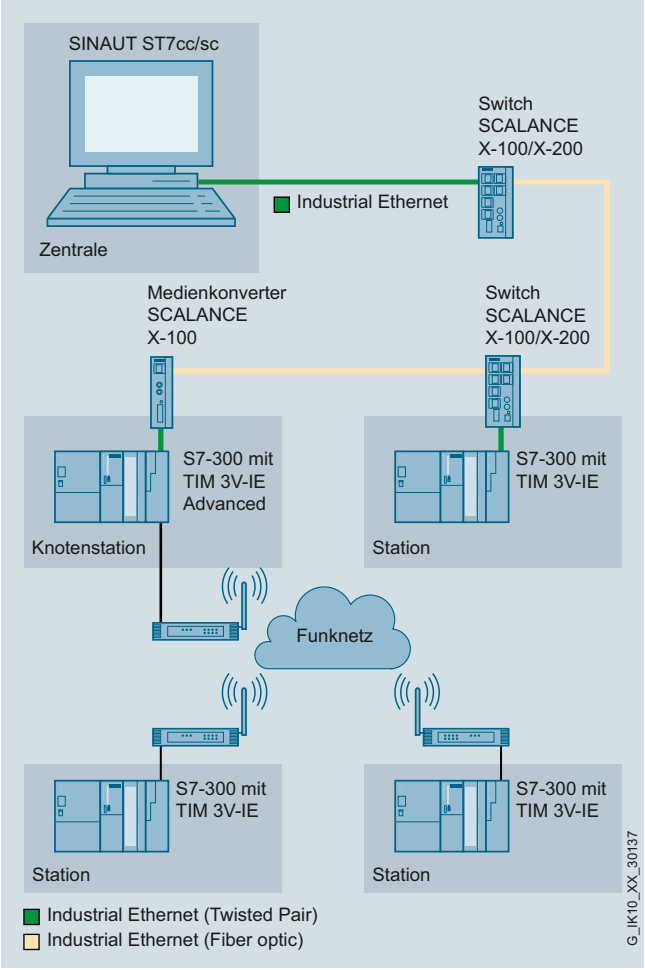
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Knotenstation

In einer Knotenstation eingesetzt kann die TIM 3V-IE Advanced beispielsweise über ihre RS232-Schnittstelle Daten über Funk mit den unterlagerten Stationen austauschen. Die Verbindung zur Leitstelle erfolgt dann über die RJ45-Schnittstelle, z. B. über einen Lichtwellenleiter, der über SCALANCE X Switches angekoppelt wird. In dieser Konfiguration kann der Datenaustausch zwischen jeden der SINAUT-Teilnehmer erfolgen, unabhängig davon in welchem Netz sie sich befinden.

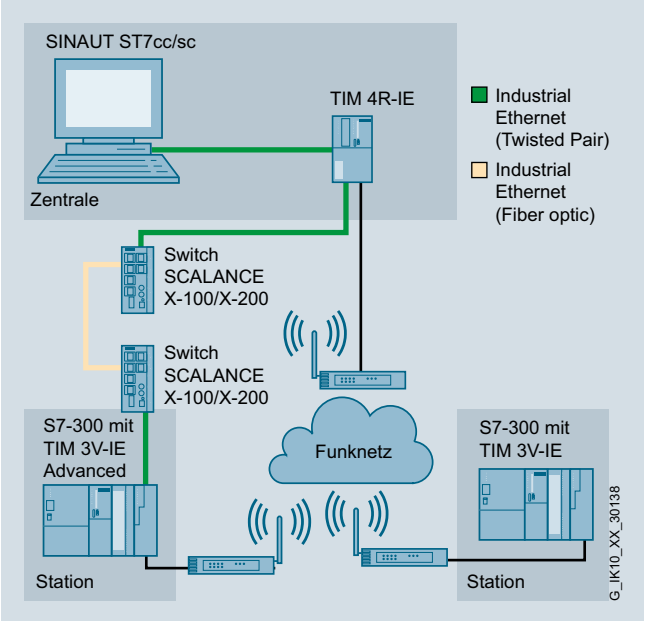
In diesem Fall kann der Anschluss in der Zentrale zur Entkopplung der Netze über eine TIM 4R-IE erfolgen oder, wie im Beispiel, auch direkt an der Ethernet-Schnittstelle des PCs.



Redundante Übertragungswege

Mit der TIM 3V-IE Advanced kann eine Station über redundante Wege mit der Leitstelle verbunden werden. Die TIM 3V-IE Advanced wird dazu sowohl in der Station als auch in der Zentrale eingesetzt. Das Beispiel zeigt als redundante Wege eine Kombination von Lichtwellenleiter und Funk. Die beiden TIMs koordinieren die Datenübertragung: sie erfolgt normal über den Hauptweg und bei dessen Ausfall über den Ersatzweg. Bei Wiederkehr des Hauptweges wird automatisch auf diesen Weg zurückgeschaltet.

Die TIM 3V-IE Advanced in der Zentrale hat über den Rückwandbus Zugriff auf die MPI-Schnittstelle der S7-300-CPU. Darüber kommuniziert die TIM mit dem Leitstellen-PC (z. B. ST7cc). Zu beachten ist, dass für diesen Anwendungsfall nur bestimmte CPU-Typen in Frage kommen.
Ersatzweise kann in der Zentrale anstelle der TIM 3V-IE Advanced eine TIM 4R-IE eingesetzt werden. Ohne S7-300-CPU wird diese TIM über eine ihrer beiden Ethernet-Ports an den Leitstellen-PC angeschlossen.



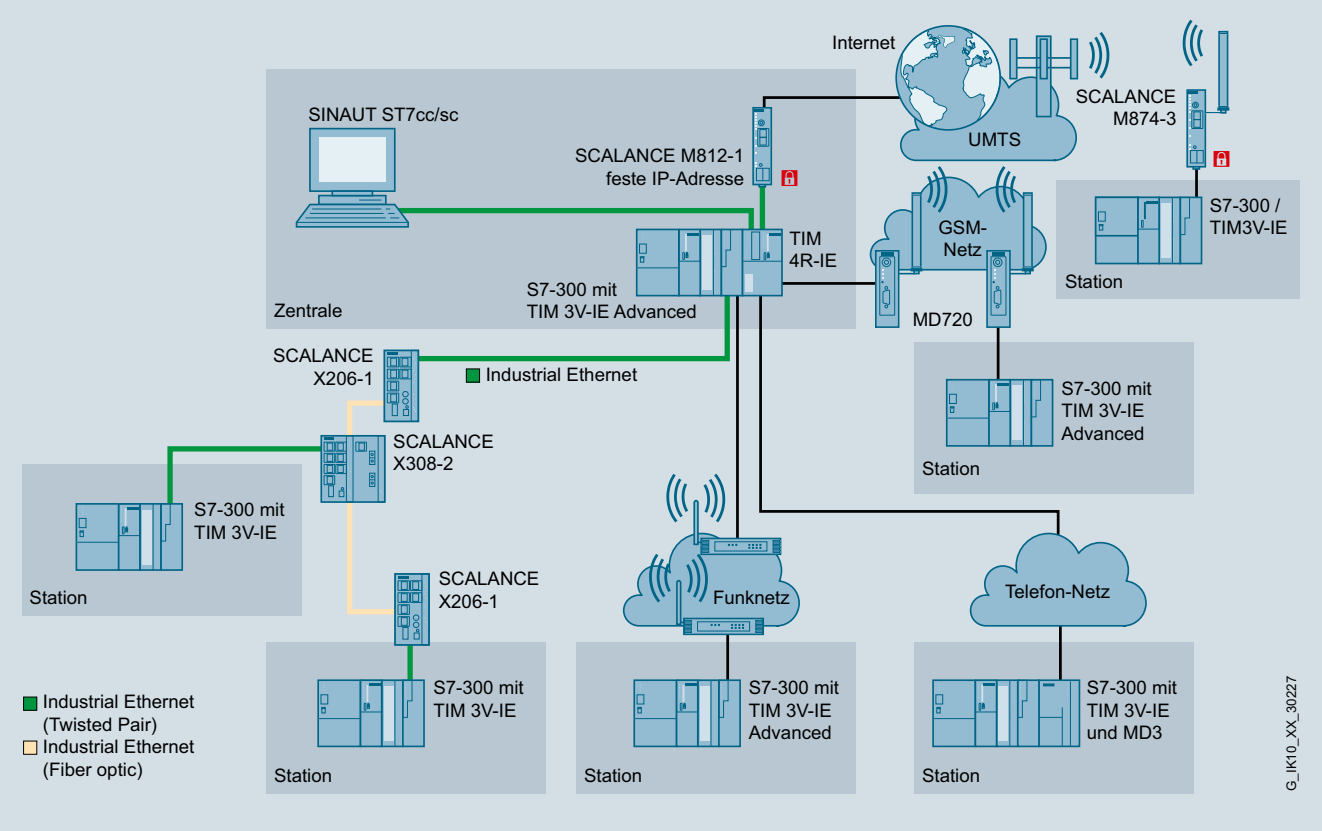
Hinweis:
Die Nutzung des MPI-Ports der lokalen CPU ist mit folgenden CPU-Typen möglich: allen Varianten der CPUs 312, 312C, 313C, 314 und 314C, den CPUs 315-2 DP und 315F-2 DP.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Zentrale

Die TIM 3V-IE Advanced eignet sich auch zum Aufbau einer Zentrale, die aus mehreren TIMs besteht. Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Kombination der TIM 3V-IE Advanced mit einer TIM 4R-IE. Beide TIMs sind über die MPI-Schnittstelle mit der im Rack bestückten CPU verbunden. Jede der TIMs wickelt den Datenverkehr mit den Stationen in ihren Netzen ab und leitet die Daten über Industrial Ethernet an den PC weiter.



Anschluss an ein klassisches WAN

Der Anschluss an ein klassisches WAN erfolgt über die potenzialfreie RS232-Schnittstelle der TIM 3V-IE Advanced, über die je nach Anwendung unterschiedliche Modems oder Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden können. Die RS232-Schnittstelle kann hier parallel zur Industrial Ethernet-Schnittstelle betrieben werden.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7800-3CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE Advanced**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
Übertragungsrate gemäß RS 232	50 … 38 400 bit/s
Schnittstellen	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	1
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Datenübertragung gemäß RS 232	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
• an Schnittstelle 1 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker (RS232)
• an Schnittstelle 2 für externe Datenübertragung	-
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
Verlustwirkleistung	5,8 W
Produkterweiterung optional Pufferbatterie	Nein
Art der Batterie	-
Pufferstrom	
• typisch	-
• maximal	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,25 kg

Artikel-Nr.	6NH7800-3CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE Advanced**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	Anzahl TIM pro S7-300: mehrere, Anzahl abhängig von den Verbindungsressourcen der S7-300 CPU
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	6 m
• bei RS 485-Schnittstelle maximal	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	24
• bei PG-Verbindungen maximal	4
• bei OP-Verbindungen maximal	20
• Anmerkung	-
Dienst	
• SINAUT ST7 über S7-Kommunikation	Ja
• PG-/OP-Kommunikation	Ja
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	24
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Ja
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Ja
• Anmerkung	RS232 und Industrial Ethernet gleichzeitig betreibbar
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Ja
• DNP3	Nein
• Protokoll SINAUT ST1	Ja
• Protokoll SINAUT ST7	Ja
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	32.000 Datentelegramme
Speicherkapazität	
• des Arbeitsspeichers der S7-CPU	
- für Modus TD7onCPU Datenbausteine auf CPU erforderlich	20 Kibyte
- für Modus TD7onTIM Datenbausteine auf TIM erforderlich	0 Kibyte
• Anmerkung	TD7onCPU: mindestens 20 Kibyte, tatsächlicher Bedarf ist abhängig von Datenmenge und Funktionsumfang TD7onTIM: im günstigsten Fall 0 Byte
Produkteigenschaft Telegrammspeicher gepuffert	Nein

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6NH7800-3CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE Advanced**
Übertragungsformat	
• für SINAUT ST1-Protokoll bei Polling 11 bit	Ja
• für SINAUT ST1-Protokoll bei spontan 10 bit oder 11 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Multi-Master-Polling 10 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Polling oder spontan 10 bit oder 11 bit	Ja
Betriebsart bei Abfrage der Datenübertragung	
• bei Standleitung/Funkstrecke	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren
- mit SINAUT ST7-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren, Multi-Master-Polling mit Zeitschlitzverfahren
• bei Wählnetz	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	spontan
- mit SINAUT ST7-Protokoll	spontan
Hammingdistanz	
• für SINAUT ST1-Protokoll	4
• für SINAUT ST7-Protokoll	4
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware	
• erforderlich	SINAUT ST7 ES
• für CPU-Projektierung erforderlich SINAUT TD7 Bausteinbibliothek für CPU	Ja
• für PG-Projektierung erforderlich SINAUT ST7 Projektierungssoftware für PG	Ja
Speicherort der TIM-Projektierungsdaten	auf der TIM

Artikel-Nr.	6NH7800-3CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE Advanced**
Produktfunktionen Security Virtual Private Network	
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja
Produktfunktion	
• Passwortschutz für VPN	Ja
• MSC-Client über MSC fähiges GPRS Modem	Ja
Protokoll wird unterstützt MSC-Protokoll	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als MSC-Client bei VPN-Verbindung	1
• als MSC-Server bei VPN-Verbindung	0
Protokoll bei Virtual Private Network MSC wird unterstützt	TCP/IP
Schlüssellänge für MSC bei Virtual Privat Network	128 bit
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja
Betriebsart Virtual Private Network Anmerkung	-
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	-
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	-
Ganggenauigkeit der Hardware-Echtzeituhr je Tag maximal	-

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE Advanced Mit einer RS232-Schnittstelle und einer RJ45-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN und ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7800-3CA00**
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT ST7 Engineering-Software für das PG • SINAUT TD7 Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**

	Artikel-Nr.
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS232); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4AL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems ('Null-Modem'). Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**

© Siemens AG 2014

TIM 4R-IE für WAN und Ethernet

Übersicht



- SINAUT-Kommunikationsbaugruppe TIM mit vier Schnittstellen für SIMATIC S7-300 oder als eigenständiges Gerät für die S7-400 zum Einsatz im Wide Area Network (WAN)
- Für den universellen Einsatz in einer SINAUT-Station, -Knotenstation und -Zentrale
- Internet-Kommunikation über integrierten MSC-VPN-Tunnel mit direktem Anschluss am DSL-Router oder Betrieb über IPsec VPN mit zusätzlichen SIMATIC NET Komponenten
- Drahtlose Kommunikation über GPRS-Router, GPRS-Modem oder Funkgeräte
- Drahtgebundene Kommunikation über Ethernet, DSL, Wählmodems oder Standleitungsmodem
- Vollständige Migration vorhandener Funk-, Standleitungs- und Wählnetztechnik auf IP-basiertes Netz
- Telegrammspeicher zum lückenlosen Aufzeichnen von Daten und Unterstützung redundanter Kommunikationswege
- Einfache Projektierung und Handhabung ohne spezielles IT-Wissen

Nutzen

get Designed for Industry

- Investitionsschutz durch Kombination vorhandener klassischer Netze mit IP-basierenden Netzen durch flexible Anschlussmöglichkeiten von bis zu vier SINAUT-Netzen
- Preisgünstiger Aufbau der Zentrale durch direkten Anschluss als eigenständiges Gerät an einem DSL-Router, ermöglicht durch das integrierte MSC-VPN-Protokoll
- Keine Mobilfunk-Zusatzdienstleistung für fixe IP-Adressen oder Verträge für private GPRS-Netze mit bidirektionalem Datenverkehr notwendig, da VPN im System ST7 integriert ist. Aufwändige und komplexe VPN-Projektierung durch IT-Spezialisten entfällt.
- Hohe Verfügbarkeit der Verbindungen durch mögliche redundante Auslegung der Kommunikationspfade
- Zuverlässige Sicherung von wichtigen Daten. Speicherung der Datentelegramme (ca. 56.000) inkl. Zeitstempel auf der TIM bei Störung von Kommunikationswegen oder Stromausfall
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und komfortable Projektierung der Verbindungen, sowie durch Fernprogrammierung und Ferndiagnose (PG-Routing) parallel zur SINAUT-Datenübertragung über die WAN- oder Internet-Verbindung
- Einfache Wartung durch Baugruppentausch ohne PG

Anwendungsbereich

- Einsatz als eigenständige zentrale Station für die kostengünstige Automatisierung von Wasser-/Abwassernetzen komplexer und einfacher Struktur
- Steuerung und Überwachung von Energieverteilungssystemen und Energieförderstationen, wie z. B. Öl, Gas oder Fernwärmenetze
- Vorbeugende Instandhaltung (Condition Monitoring) von weltweit verteilten Anlagen
- Überwachung von Logistik- und Verkehrssystemen
- Anbindung von Anlagen mit einfachen oder hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Einsatz in gemischten Netzen mit Wähl-, Funk-, Ethernet oder Internetkommunikation

Aufbau

Die TIM 4R-IE weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  doppelte Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- Zwei 9-polige Sub-D-Stecker mit einer kombinierten RS232/RS485-Schnittstelle zum Anschluss an ein klassisches WAN über ein entsprechendes Modem
- Zwei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz; Industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs zur Anzeige des Baugruppenzustands und der Kommunikation
- Einfache Montage;
  die TIM wird auf eine S7-300-Profilschiene montiert;
  Bei Einbau als CP in einer S7-300 wird sie über den mit der TIM mitgelieferten Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln. Als Stand-alone-Gerät wird sie über eine ihrer Ethernet-Schnittstellen mit einer oder mehreren S7-400-CPUs oder mit einem oder mehreren Leitstellen-PCs gekoppelt.
- Im Erweiterungsrack (ER) betreibbar in Verbindung mit der IM 360/361;
- Lüfterlos betreibbar
- Eine Pufferbatterie und ein Speichermodul (C-PLUG) können optional bestückt werden

© Siemens AG 2014

Funktion

Die TIM 4R-IE kann als eigenständiges Gerät eingesetzt werden, d.h. sie ist auch ohne S7-300-CPU funktionsfähig. In diesem Stand-alone-Betrieb eignet sich die TIM vor allem als SINAUT-Kommunikationsprozessor für den Leitstellen-PC (z. B. SINAUT ST7cc oder ST7sc) oder für eine SIMATIC S7-400. Die Anbindung der TIM an den PC oder an die S7-400 erfolgt über eine der beiden Ethernet-Schnittstellen der TIM. Ist die Leitstelle redundant ausgelegt oder ist dort zusätzlich eine S7-400 als übergeordnete Steuerung vorhanden, so übernimmt die TIM für all diese am lokalen Ethernet angeschlossenen Geräte die SINAUT-Kommunikation mit den Stationen.

Die TIM 4R-IE kann auch als CP in eine SIMATIC S7-300 eingebaut werden, z. B. wenn diese Geräte dort redundante Übertragungswege benötigen oder als Knotenstation fungieren, bei der mehr als zwei Netze zusammengeführt werden müssen.

Alle genannten Geräte können mit Hilfe der TIM 4R-IE Daten mit anderen SINAUT ST7- oder ST1-Partnern austauschen und zwar über bis zu vier beliebige SINAUT-Netze, die auch in beliebiger redundanter Kombination betrieben werden können.

Die wichtige SINAUT-Eigenschaft, Datenspeicherung inklusive Zeitstempel auf der TIM bei Verbindungsstörung oder Ausfall des Partners, wird sowohl für klassisches WAN als auch für IP-basierte Netze bereitgestellt. Wichtige Ereignisse, Alarme usw. gehen nicht verloren und Archive im Leitstellensystem werden immer lückenlos gefüllt. Zusätzliche Sicherheit bietet die optionale Pufferbatterie der TIM 4R-IE mit der sich der Verlust von gespeicherten Datentelegrammen bei Ausfall der 24 V-Versorgungsspannung vermeiden lässt.

Zum Aufbau von komplexeren Zentralen oder Knotenstationen können mehrere TIM 4R-IE eingesetzt werden. Dabei sind auch Kombinationen mit TIM 3V-IE Advanced sowie TIM 3- und weiteren TIM 4-Varianten möglich.

Als Kommunikationsbaugruppe für den PC der Leitstelle reduziert die TIM die Anzahl der S7-Verbindungen, die der PC sonst bei Direktkopplung mit Stationen über ein IP-basiertes Netz vorhalten muss, auf nur eine (1) Verbindung. Außerdem trennt die TIM dann das lokale Ethernet von dem IP-basierten Netz zu den Stationen. Nur SINAUT- und PG-Kommunikation mit den Stationen wird durchgelassen. Dies verhindert unnötigen Verkehr in dem vielfach nicht breitbandigen WAN.

Bei einer redundanten Leitstelle sorgt eine dort eingesetzte TIM 4R-IE für die Reduzierung des Datenvolumens im WAN und senkt damit die Kosten bei Netzen mit Volumentarifen, z. B. GPRS. Wären Stationen direkt an die redundante Leitstelle angebunden (ohne Zentrale-TIM 4R-IE), würden sie jedes Telegramm doppelt senden, um beide Leitstellen-PCs mit Daten zu versorgen. Bei einer Zentrale-TIM 4R-IE senden die Stationen ihre Telegramme nur einmal. Die Dopplung der Telegramme zur Versorgung beider PCs übernimmt dann die Zentrale-TIM 4R-IE.

Für die Datenübertragung über klassische WANs verfügt die TIM 4R-IE über weitere, besondere Eigenschaften, die sie für den Einsatz als „Zentrale“-TIM prädestinieren.

SINAUT ST7 und damit auch die TIM 4R-IE sind für die Datenübertragung über die verschiedensten WANs und Kombinationen von WANs ausgelegt. Gemischte Netze bestehend aus klassischen SINAUT-WANs (Standleitung, Funk, Wählnetz) und IP-basierten Netzen (LWL, DSL, GPRS, Internet usw.), lassen sich daher einheitlich mit SINAUT projektieren, was Zeit- und Kostenvorteile bietet.

Zur Kommunikation über das Internet, kann das integrierte MSC-VPN-Tunnelprotokoll zum direkten Anschluss an DSL-Routern genutzt werden. Dabei kann die TIM 4R-IE als MSC-Server oder MSC-Client arbeiten. Zur Kommunikation über GPRS kann entweder der Router SCALANCE M874-2 an der Industrial Ethernet-Schnittstelle (VPN IPsec) oder das GPRS/GSM-Modem MD720-3 (MSC-VPN) an der RS232-Schnittstelle angeschlossen werden.

- Die TIM4R-IE verfügt über vier Schnittstellen für einfache und redundante Übertragungswege:
  - zwei kombinierte RS232/RS485-Schnittstellen zum Anschluss an klassische WANs wie Standleitung, Funk oder Wählnetz
  - zwei RJ45-Schnittstellen für den Anschluss an IP-basierte Netze (WAN oder LAN) wie LWL, DSL, GPRS, usw.
- Kompakte, doppelt-breite Baugruppe, die sich vielfältig einsetzen lässt:
  - Als eigenständiges Gerät (Stand-alone-Betrieb ohne S7-300-CPU) übernimmt die TIM die SINAUT-Kommunikation für eine oder mehrere S7-400-Steuerungen oder Leitstellen-PCs (SINAUT ST7cc oder ST7sc); Die Anbindung erfolgt hier über eine der Ethernet-Schnittstellen der TIM
  - Als Kommunikationsprozessor (CP) in einer S7-300
- Die zwei RJ45-Schnittstellen können entweder als MSC-VPN Server in der Zentrale oder als MSC-VPN Client in einer Station konfiguriert werden. An der RS232-Schnittstelle kann ein MD720-3 im GPRS Modus als MSC-VPN Client betrieben werden.
- Die vier Übertragungswege können alle unterschiedlich sein und unabhängig voneinander betrieben werden oder auch in beliebiger redundanter Kombination.
- Flexible Bildung von redundanten Übertragungswegen über zwei klassische WANs, über zwei IP-basierte Netze oder über eine Kombination von WAN + IP-basiertem Netz.
- Bei Einbau als CP in einer S7-300 ist über den Rückwandbus Kommunikation möglich:
  - Mit der CPU
  - Über die MPI-Schnittstelle dieser CPU mit weiteren am MPI-Bus angeschlossenen CPUs und Leitstellen-PCs (ST7cc, ST7sc).
  - Mit weiteren TIMs in diesem Rack
- Telegrammspeicher für bis zu 56.000 Datentelegramme
- Optionale Pufferbatterie zur Pufferung der gespeicherten Datentelegramme und der Hardwareuhr bei Spannungsausfall
- Bis zu 62 S7-Verbindungen oder 128 MSC-VPN-Tunnelverbindungen (als Zentrale) über IP-basierte Netze und MPI (bei S7-300-CPU)
- Die SINAUT TD7-Software für die CPU (TD7onCPU) ist in der TIM integriert (TD7onTIM); nutzbar bei Einbau als CP in einer S7-300
- Baugruppentausch ohne PG möglich
  - Im Stand-alone-Betrieb über optionalen C-PLUG
  - Bei Einbau als CP in einer S7-300 über die Speicherkarte der CPU
- PG-Kommunikation ist jederzeit parallel zur Datenkommunikation möglich
- Pro S7-300 können mehrere TIM 4R-IE eingesetzt werden, auch in Verbindung mit einer oder mehreren TIM 3V-IE Advanced
- Maximal 128 S7-Verbindungen über IP-basierte Netze (im MSC-Tunnelmodus)

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Ansteuerbare Kommunikationsbaugruppen:

- Ansteuerung des GSM/GPRS Modems MD720-3 im GSM- oder GPRS-Modus. Im GPRS-Modus einfache 128 Bit Verschlüsselung über das MD720-3 (MSC-VPN-Tunnelprotokoll).
- Betrieb über SIMATIC NET Ethernet-Komponenten mit hohem Sicherheitsstandard IPsec (z. B. GPRS-Router, oder SCALANCE S)
- Direkter Betrieb an einem DSL.Router über MSC Tunnelprotokoll
- Verwendung von SCALANCE Fiber Optic Switches zur Überbrückung großer Distanzen
- Drahtlose Übertragung über IWLAN mit SCALANCE W über mittlere Distanzen
- Standleitungsmodem MD2 für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Funkgeräte verschiedener Hersteller, auch für Betriebsfunk mit Zeitschlitzverfahren
- Analoges Wählmodem MD3 für das analoge Telefonnetz oder Point-to-Point-Standleitungen

Besondere Eigenschaften als „Zentrale“-TIM

Für die Datenübertragung über klassische WANs verfügt die TIM 4R-IE über weitere, besondere Eigenschaften, die sie für den Einsatz als „Zentrale“-TIM prädestinieren:

- Bei einem Wählnetz kann die Meldung „Ausfall lokaler Teilnehmer“ abgeschaltet werden. Die Zentrale-TIM 4R-IE wird dann, wenn der PC der Leitstelle ausfällt oder vorübergehend abgeschaltet wird, keine Ausfallmeldung an die Stationen im Wählnetz senden und spart damit Übertragungskosten.
- Vor allem hilfreich während der Inbetriebnahme ist die Möglichkeit, dass SINAUT-Stationen auf der Zentrale-TIM 4R-IE online zu- und abgeschaltet werden können. Das gilt sowohl für Stationen, die über Standleitung/Funk angeschlossen sind als auch für Stationen im Wählnetz. Der zuletzt pro Station eingestellte Zustand wird dauerhaft auf der TIM gespeichert und geht damit bei Spannungsausfall oder Wieder-Anlauf der TIM nicht verloren.
- Für GPRS, Standleitungen und Funknetze kann auf der TIM 4R-IE die Meldung „Teilnehmer gestört“ für eine parametrierbare Zeit unterdrückt werden. Ein Stationsausfall wird dann nicht mehr nach x unbeantworteten Aufrufen (Polls) angezeigt, sondern erst dann, wenn eine erkannte Störung nach Ablauf der parametrierten Zeit immer noch ansteht. Damit kann bei schlechten Übertragungsnetzen die Anzahl der Ausfallmeldungen reduziert werden und minimiert dadurch außerdem den zusätzlichen Telegrammverkehr, der nach jeder Stationswiederkehr zwangsläufig abgewickelt wird.

Optionaler C-PLUG

Der häufigste Anwendungsfall für die TIM 4R-IE wird der Einsatz als Kommunikationsbaugruppe für den Leitstellen-PC oder für eine S7-400 sein. Die TIM arbeitet dann als eigenständiges Gerät, d.h. ohne S7-300 CPU (Stand-alone-Betrieb). Die Möglichkeit die TIM-Projektierungsdaten auf die MMC-Karte der CPU zu speichern um die TIM im Fehlerfall ohne PG tauschen zu können entfällt dann. Die Speicherung der Projektierungsdaten auf den optional bestückbaren C-PLUG löst dieses Problem. Damit ist auch im Stand-alone-Betrieb ein Tausch der TIM ohne PG möglich.

Integration

Anschluss an IP-basierte Netze

Neben den zwei kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen verfügt die TIM 4R-IE über zwei RJ45-Buchsen. Diese eignen sich für den Anschluss von IP-basierten Netzen (WAN oder LAN). Je nach Anwendung können unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden wie:

- SCALANCE X Switches für Twisted Pair-Kabel oder Lichtwellenleiter
- SCALANCE W (IWLAN) und Ethernet-Funkgeräte verschiedener Hersteller
- SCALANCE M fürKommunikation über Mobilfunknetze
- EGPRS-Router SCALANCE M874-2 für GPRS-Kommunikation und EGPRS (Edge) über Mobilfunk
- SCALANCE S für VPN (IPsec)
- GPRS/GSM-Modem MD720-3 für GPRS-Kommunikation über GSM-Mobilfunk über MSC-VPN-Tunnelprotokoll
- Direkt an einem DSL-Router über den in der TIM integrierten MSC-VPN-Tunnelprotokoll
- Breitbandsysteme wie OTN, PCM30

Anschluss an ein klassisches WAN

Für den Anschluss an ein klassisches WAN stellt die TIM 4R-IE zwei potenzialfreie RS232/RS485-Schnittstellen zur Verfügung, an die je nach Anwendung unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen angeschlossen werden können wie:

- Standleitungsmodem MD2 für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Funkgeräte verschiedener Hersteller, auch für Betriebsfunk mit Zeitschlitzverfahren
- Analoges Wählmodem MD3 für das analoge Telefonnetz oder Point-to-Point-Standleitungen
- GPRS/GSM-Modem MD720-3 als Zugang zum Mobilfunknetz

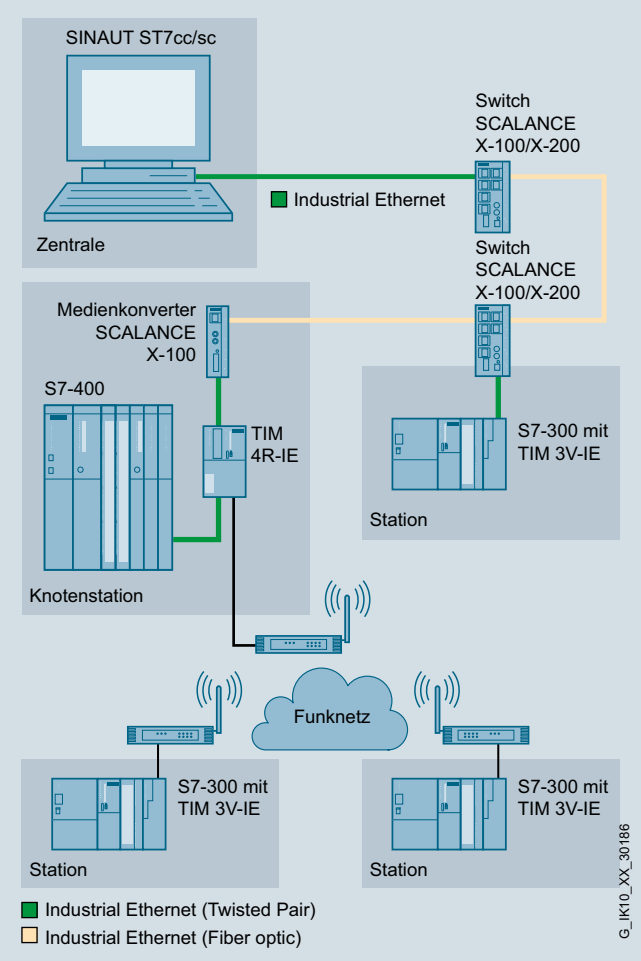
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Konfigurationsbeispiele mit TIM 4R-IE

Einsatz in einer Knotenstation

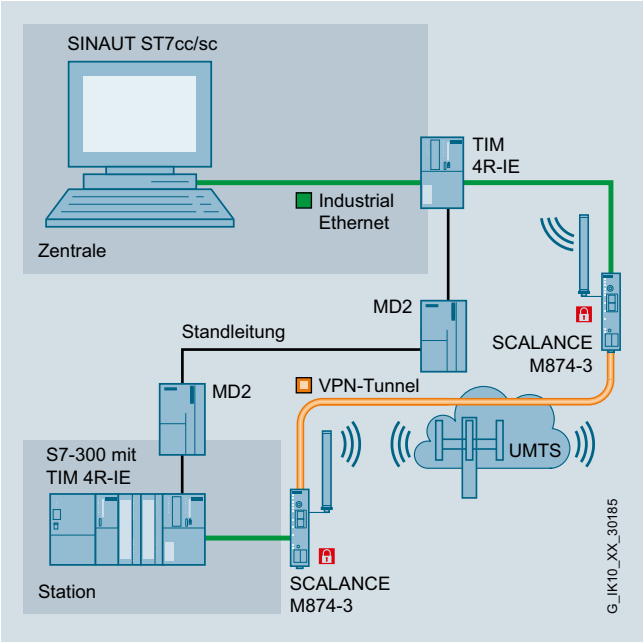
In einer Knotenstation mit einer SIMATIC S7-400 wird die TIM 4R-IE über eine ihrer beiden Ethernet-Schnittstellen mit der S7-400 verbunden und kann beispielsweise über eine RS232/RS485-Schnittstelle Daten über Funk mit den unterlagerten Stationen austauschen. Die Verbindung zur Leitstelle erfolgt über die zweite Ethernet-Schnittstelle, z. B. über einen Lichtwellenleiter, der über SCALANCE X Switches und Medienkonverter angekoppelt wird.
In dieser Konfiguration kann der Datenaustausch zwischen allen SINAUT-Teilnehmern erfolgen, unabhängig davon in welchem Netz sie sich befinden.



Einsatz in einer Knotenstation

Redundante Übertragungswege

Mit der TIM 4R-IE kann eine Station über redundante Wege mit der Leitstelle verbunden werden. Die TIM 4R-IE wird dazu sowohl in der Station als auch in der Zentrale eingesetzt. Das Beispiel zeigt als redundante Wege eine Kombination von Standleitung und Funk, also zwei klassische WANs, für die die TIM 4R-IE entsprechende Anschlüsse (2 x RS232/RS485) bietet. Die beiden TIMs koordinieren die Datenübertragung. Sie erfolgt normal über den Hauptweg und bei dessen Ausfall über den Ersatzweg. Bei Wiederkehr des Hauptweges wird automatisch auf diesen Weg zurückgeschaltet.



Redundante Übertragungswege

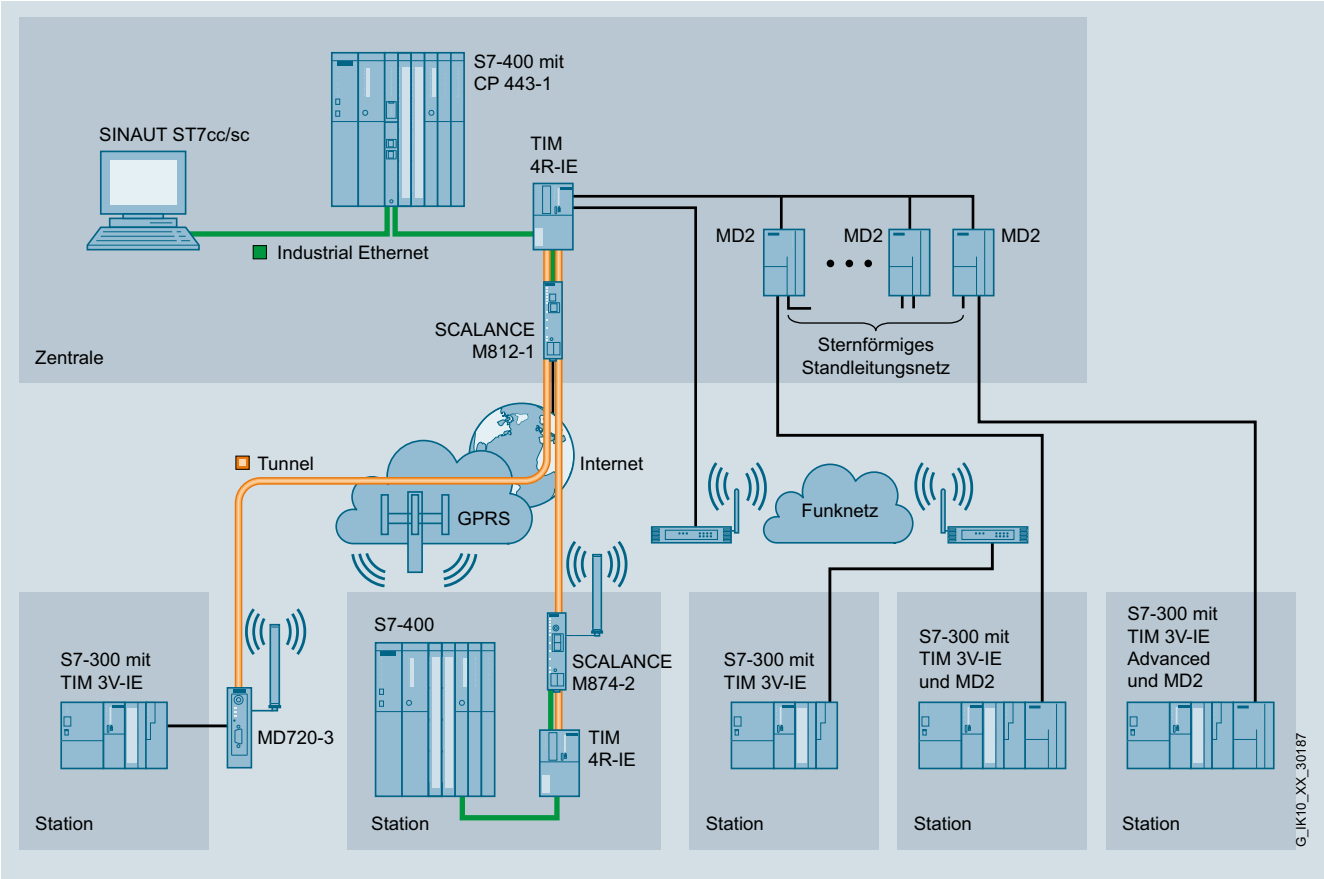
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Zentrale

Die TIM 4R-IE eignet sich auch zum Einsatz in einer Zentrale, entweder alleine oder auch in Kombination mit weiteren TIMs. Das nachfolgende Beispiel zeigt eine TIM 4R-IE, die über eine ihrer beiden Ethernet-Schnittstellen mit dem Leitstellen-PC (z. B. ST7cc) verbunden ist. Am Industrial Ethernet ist auch eine S7-400 angeschlossen, die ebenfalls mit den SINAUT-Stationen Daten austauschen soll. Über den zweiten Ethernet-Port der TIM sind SINAUT-Stationen über GPRS über MSC-VPN angebunden, über die beiden RS232/RS485-Schnittstellen ein Funknetz sowie ein sternförmiges Standleitungsnetz. Für die sternförmige Anbindung wird die Schnittstelle der TIM auf RS485 eingestellt. Dann können bis zu 30 SINAUT-Standleitungsmodems an dieser Schnitttstelle betrieben werden, im Beispiel MD2-Modems.

Wenn die Stationen in diesem Netz mit Datum und Uhrzeit versorgt werden müssen, übernimmt der Leitstellen-PC die Funktion des Uhrzeit-Masters. Über die Ethernet-Verbindung wird die TIM 4R-IE regelmäßig vom PC synchronisiert und sie übernimmt dann die Synchronisierung der angeschlossenen Stationen.



Einsatz TIM 4R-IE in einer Zentrale

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7800-4BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• gemäß RS 232	50 … 38 400 bit/s
Schnittstellen	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Datenübertragung gemäß RS 232	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
• an Schnittstelle 1 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker, RS232 umschaltbar auf RS485
• an Schnittstelle 2 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker, RS232 umschaltbar auf RS485
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,17 A
Verlustwirkleistung	4,6 W
Produkterweiterung optional Pufferbatterie	Ja
Art der Batterie	Lithium AA / 3,6 V / 2,3 Ah
Pufferstrom	
• typisch	100 µA
• maximal	160 µA
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 doppelt breit
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,4 kg

Artikel-Nr.	6NH7800-4BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	Anzahl TIM 4R-IE pro S7-300/S7-400: mehrere, Anzahl abhängig von den Verbindungsressourcen der CPU
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	6 m
• bei RS 485-Schnittstelle maximal	30 m
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	64
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• bei OP-Verbindungen maximal	62
• Anmerkung	-
Dienst	
• SINAUT ST7 über S7-Kommunikation	Ja
• PG-/OP-Kommunikation	Ja
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Ja
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Ja
• Anmerkung	-
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Ja
• DNP3	Nein
• Protokoll SINAUT ST1	Ja
• Protokoll SINAUT ST7	Ja
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	56.000 Datentelegramme
Speicherkapazität	
• des Arbeitsspeichers der S7-CPU	
- für Modus TD7onCPU Datenbausteine auf CPU erforderlich	20 Kibyte
- für Modus TD7onTIM Datenbausteine auf TIM erforderlich	0 Kibyte
• Anmerkung	TD7onCPU: mindestens 20 Kibyte, tatsächlicher Bedarf ist abhängig von Datenmenge und Funktionsumfang TD7onTIM: im günstigsten Fall 0 Byte
Produkteigenschaft Telegrammspeicher gepuffert	Ja
Übertragungsformat	
• für SINAUT ST1-Protokoll bei Polling 11 bit	Ja
• für SINAUT ST1-Protokoll bei spontan 10 bit oder 11 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Multi-Master-Polling 10 bit	Ja
• für SINAUT ST7-Protokoll bei Polling oder spontan 10 bit oder 11 bit	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6NH7800-4BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE**
Betriebsart bei Abfrage der Datenübertragung	
• bei Standleitung/Funkstrecke	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren
- mit SINAUT ST7-Protokoll	Polling, Polling mit Zeitschlitzverfahren, Multi-Master-Polling mit Zeitschlitzverfahren
• bei Wählnetz	
- mit SINAUT ST1-Protokoll	spontan
- mit SINAUT ST7-Protokoll	spontan
Hammingdistanz	
• für SINAUT ST1-Protokoll	4
• für SINAUT ST7-Protokoll	4
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware	
• erforderlich	SINAUT ST7 ES
• für CPU-Projektierung erforderlich SINAUT TD7 Bausteinbibliothek für CPU	Ja
• für PG-Projektierung erforderlich SINAUT ST7 Projektierungssoftware für PG	Ja
Speicherort der TIM-Projektierungsdaten	auf TIM-internem Flash-Speicher oder auf TIM in optionalem C-PLUG oder auf MMC der S7-300 CPU, wenn TIM bestückt in S7-300-Steuerung

Artikel-Nr.	6NH7800-4BA00
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE**
Produktfunktionen Security Virtual Private Network	
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja
Produktfunktion	
• Passwortschutz für VPN	Ja
• MSC-Client über MSC fähiges GPRS Modem	Ja
Protokoll wird unterstützt MSC-Protokoll	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen	
• als MSC-Client bei VPN-Verbindung	1
• als MSC-Server bei VPN-Verbindung	128
Protokoll bei Virtual Private Network MSC wird unterstützt	TCP/IP
Schlüssellänge für MSC bei Virtual Privat Network	128 bit
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja
Betriebsart Virtual Private Network Anmerkung	-
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	Ja
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	Ja
Ganggenauigkeit der Hardware-Echtzeituhr je Tag maximal	4 s

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE Mit zwei kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über klassische WAN-Netze und zwei RJ45-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über IP-basierte Netze (WAN oder LAN)	**6NH7800-4BA00**
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT ST7 Engineering-Software für das PG • SINAUT TD7 Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
Zubehör	
Pufferbatterie 3,6 V/2,3 Ah für TIM 4R-IE	**6ES7971-0BA00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS232); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4AL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS485) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS485); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4DL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems ('Null-Modem'). Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

DNP3 (Distributed Network Protocol) ist ein standardisiertes herstellerunabhängiges Fernwirkprotokoll.

Zur Realisierung eines Fernwirksystems mit DNP3-Protokoll können Unterstationen (RTU) auf Basis der SIMATIC aufgebaut werden. Dafür werden der CP 1243-1 DNP3 für SIMATIC S7-1200 sowie Telecontrol Interface Modules (TIM) für SIMATIC S7-300/400 angeboten.

Telecontrol-Kommunikationsprozessoren

CP 1243-1 DNP3



Der CP 1243-1 DNP3 (DNP3-Protokoll) ist eine Industrial Remote Communication-Baugruppe für die Fernwirkunterstation mit SIMATIC S7-1200. Sie verfügt über eine RJ45-Schnittstelle, die die Kommunikation über IP-basierte Netze ermöglicht.

Die Telecontrol-Kommunikationsbaugruppe TIM

TIM 3V-IE DNP3



Die TIM 3V-IE DNP3 (DNP3-Protokoll) ist eine SINAUT-Kommunikationsbaugruppe für die Fernwirkunterstation mit SIMATIC S7-300 und kann als Stationsbaugruppe über Ethernet direkt an einen PC als DNP3-Leitstelle angeschlossen werden. Sie hat eine RS232-Schnittstelle, an der ein passendes externes Standleitungsmodem oder Funkmodem oder analoges Wählmodem angeschlossen werden kann. Zusätzlich verfügt sie über eine RJ45-Schnittstelle, die die Kommunikation über IP-basierte Netze ermöglicht. Bei der TIM 3V-IE DNP3 sind beide Schnittstellen gleichzeitig betreibbar, z. B. zur Realisierung einer Wegeredundanz zu einer DNP3-Leitstelle.

TIM 4R-IE DNP3



Die TIM 4R-IE DNP3 (DNP3-Protokoll) verfügt über zwei RS232/RS485-Schnittstellen für die Datenübertragung über klassische WANs (Cu-Standleitung, analoge Wählmodems, Funk) und hat zusätzlich zwei RJ45-Schnittstellen für den Anschluss an IP-basierte Netze (WAN oder LAN).

Diese TIM kann als Kommunikationsprozessor in eine SIMATIC S7-300 eingesetzt werden, eignet sich aber besonders als Telecontrol-Baugruppe für eine SIMATIC S7-400 oder eine SIMATIC S7-400H. Sie wird dann als eigenständiges Gerät über eine ihrer beiden Ethernet-Schnittstellen mit der S7-CPU verbunden. Die Baugruppe kann als Station-, Knoten- oder Masterbaugruppe konfiguriert werden. Als Stationsbaugruppe kann sie über Ethernet direkt an einen PC als DNP3-Leitstelle angeschlossen werden.

Die vier Übertragungswege können alle unterschiedlich sein und unabhängig voneinander betrieben werden, aber auch in beliebiger redundanter Kombination.

© Siemens AG 2014

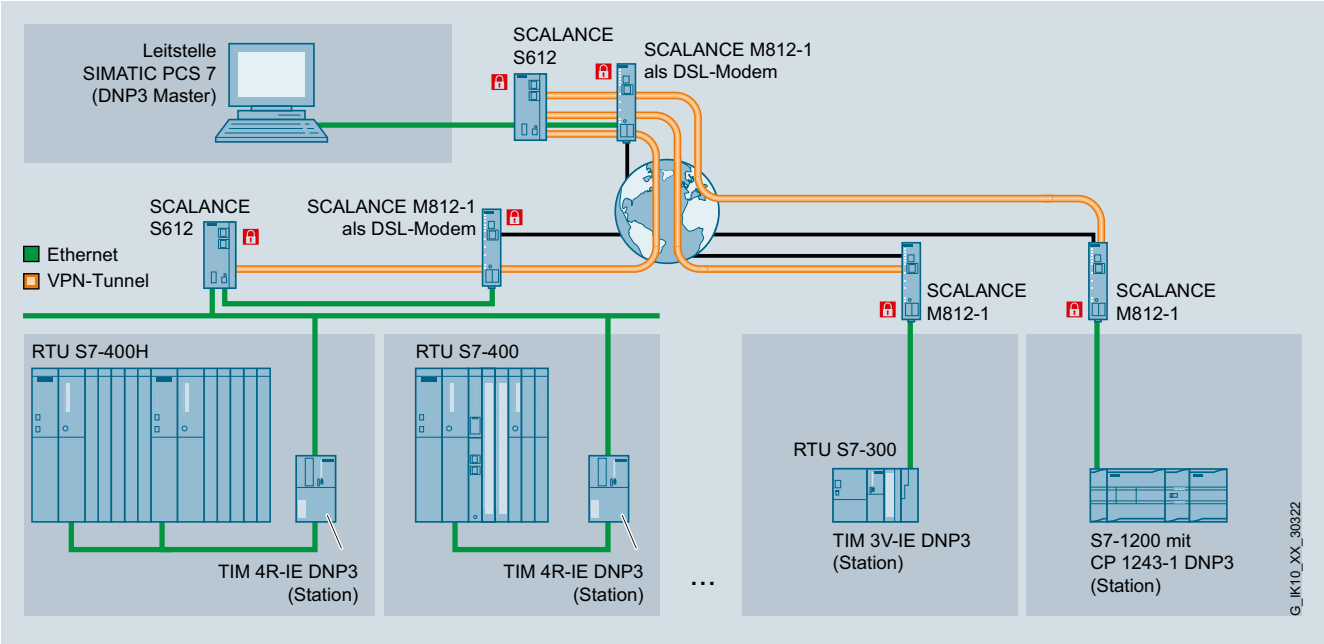
Aufbau

Konfigurationsbeispiele

S7-1200 Unterstationen können mittels CP 1243-1 DNP3 über die Industrial Ethernet-Schnittstelle und einen externen Router z. B. SCALANCE M über ein WAN-Netz an eine DNP3-fähige Leitstelle angeschlossen werden.
S7-300 oder S7-400 Unterstationen können über die potenzialfreien seriellen Schnittstellen der TIM DNP3-Baugruppen an ein WAN-Netz angeschlossen werden, und zwar über je nach Anwendung unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen:

- Standleitungsmodems für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Lichtwellenleitermodule (über RS485-Konverter)
- Funkgeräte verschiedener Hersteller

Über die RJ45-Schnittstellen der DNP3-Baugruppen können die S7-1200, S7-300 oder S7-400 Unterstationen an Ethernet angeschlossen werden, d.h. an IP-basierte Netze (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, etc.).



CP 1243-1 DNP3 mit PCS 7-Leitstelle

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Kommunikationsprozessor CP 1243-1 DNP3 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 an ein Leitstellensystem über das DNP3-Protokoll und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Unterstützung des etablierten Fernwirkprotokolls DNP3 für eine standardisierte Anbindung der SIMATIC S7-1200 an WinCC, PCS 7 oder andere am Markt verfügbaren Leitstellensyteme
- Für die Fernwirktechnik optimierte Datenübertragung von Messwerten, Stellwerten oder Alarmen
- Automatisches Versenden von Alarm-E-Mails
- Übersichtliche LED-Signalisierung zur schnellen und einfachen Diagnose
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200-Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7
- Datenpufferung von bis zu 64.000 Werten gewährleisten eine sichere Datenbasis auch bei temporären Verbindungsausfällen

Nutzen

get Designed for Industry

- **Datensicherheit**
  Der CP 1243-1 DNP3 verfügt über einen großen Zwischenspeicher für mehrere tausend Datenwerte. So können Ausfallzeiten der Übertragungsstrecke überbrückt werden.
- **Vollautomatische Zeitstempel**
  Zur nachträglichen korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits am Entstehungsort mit Zeitstempel versehen.
- **Schnelle und flexible Datenkommunikation**
  Das Bedienpersonal wird schnell mit Alarmen, Zuständen und Werten aus dem Prozess informiert und kann jederzeit durch das Eingeben von Befehlen oder Sollwerten in die Prozess-Steuerung eingreifen.
- **Einfaches und kostengünstiges Engineering**
  Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.
- **Ferndiagnose**
  Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet

Anwendungsbereich

- Anlagen im Wasser-, Abwasser- oder Umweltbereich:
  - Bewässerungssysteme
  - Trinkwasserversorgung
- Überwachung von Energienetzen für Verbrauchserfassung und Kostenkontrolle
  - Fernwärmenetze
  - Windkraftanlagen
- Anlagen im Öl und Gas Bereich
  - Wassereinspritzung Ölfeld
  - Pipelines

Durch den Einsatz des CP 1243-1 DNP3 kann die S7-1200 als Remote Terminal Unit (Unterstation) in Fernwirkanwendungen eingesetzt werden. Typische Anwendungsbeispiele sind dabei das Einsammeln von Messwerten in geografisch weit verteilten Außenbereichen (Füllstandsmessungen an Wassertanks) oder ein zentralisiertes Öffnen und Schließen von Ventilen (Öl/Gas-Beförderung in Pipelines).

Aufbau

Der CP 1243-1 DNP3 bietet alle Vorteile der S7-1200-Aufbautechnik:

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200

Der CP 1243-1 DNP3 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über die S7-1200. Eine zusätzliche Verkabelung ist nicht notwendig. Eventuell benötigte Modems bzw. Router werden über die Ethernet-Schnittstelle an der Unterseite des Moduls angeschlossen.

© Siemens AG 2014

Funktion

Der CP 1243-1 DNP3 ist eine Kommunikationsbaugruppe für die S7-1200. Das Modul ermöglicht es, mit nur wenigen Handgriffen die S7-1200 als Außenstation an eine DNP3-basierte Leitstelle einzubinden.

Vollständig konfigurierbare Anwendung durch „Datenpunktkonfiguration“

Durch Einführung der „Datenpunktkonfiguration“ in STEP 7 entfällt jeglicher Programmierungsaufwand zur Übertragung der Daten in die Leitstelle.

Die für die Leitstelle relevanten Daten der CPU werden über ein benutzerfreundliches „Item Browsing“ in STEP 7 ausgewählt. Die so ausgewählten Datenpunkte werden dann in einem übersichtlichen Menü mit den Übertragungsparametern versehen. Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist damit mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.

Datenpufferung

Durch die bereits im Produkt integrierten Mechanismen zur Datenpufferung werden Datenverluste verhindert.

Im Falle eines Verbindungsausfalls werden bis zu 64.000 Werte mit Zeitstempel zwischengespeichert. Bei wiederkehrender Verbindung werden die gepufferten Werte in der historisch korrekten Reihenfolge automatisch in die Leitstelle übertragen.

Alarmierung per E-Mail

Für die zeitnahe Bereitstellung von Stationszuständen an Service- bzw. Wartungspersonal können Alarm-E-Mails konfiguriert werden. Dabei werden anwendungsspezifische Informationen beim Eintreten von vorher definierten Ereignissen (z. B. Schwellwertüberschreitung) automatisch per E-Mail versendet.

Diagnose

Der CP 1243-1 DNP3 bietet umfassende Diagnosemöglichkeiten für eine schnelle und aussagekräftige Analyse des Stationsstatus. Elementare Diagnoseinformationen über die Verbindung zur Leitstelle werden am CP direkt über LEDs signalisiert.

Über STEP 7 können umfangreiche Informationen z. B. über die Verbindungshistorie, den Pufferstatus oder die übertragenen Messwerte abgerufen werden.

DNP3 Protokoll

Die Kommunikation zur Leitstelle basiert auf dem etablierten Standard der DNP3-Spezifikation 2 (2007/2009).

Durch die Unterstützung der in der Spezifikation definierten Objekt- und Übertragungsmechanismen wird die Kompatibilität zu PCS 7 WinCC (mit entsprechenden Telecontrol-Paketen) sowie allen anderen am Markt erhältlichen Leitstellensystemen gewährleistet.

Die bereits im DNP3-Standard definierten Security-Mechanismen zur sicheren Datenübertragung über Fernverkehrsnetzte werden vollständig unterstützt.

Fernwartung

Für den Fernzugriff aus der Leitstelle auf die Unterstation wird durch den CP parallel zum Prozessbetrieb ein Fernwartungszugang bereitgestellt. Damit ist ein Zugriff zur Überwachung und Programmänderungen sichergestellt.

Schnittstellen

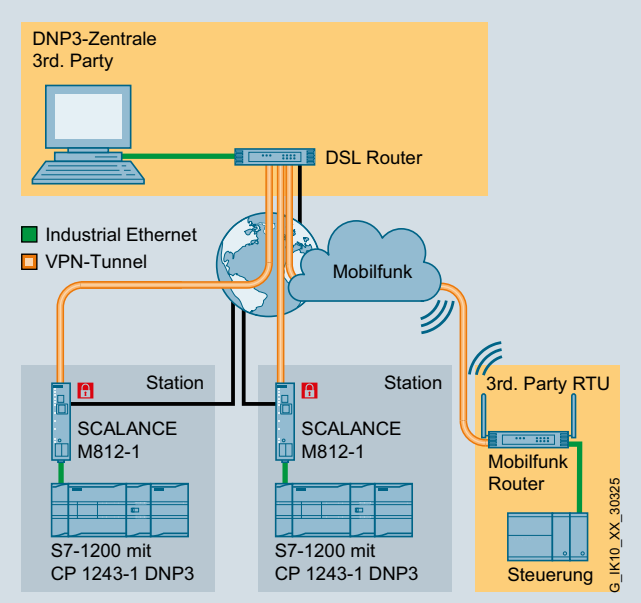
Der CP 1243-1 DNP3 besitzt eine Ethernet Schnittstelle zur Anbindung an die Leitstelle. Die S7-1200 kann direkt über ein vorhandenes Netzwerk, oder durch die Verwendung von zusätzlichen Routern über andere Medien (z. B. SCALANCE M zur Kommunikation über Mobilfunk) eingebunden werden.

Stromversorgung

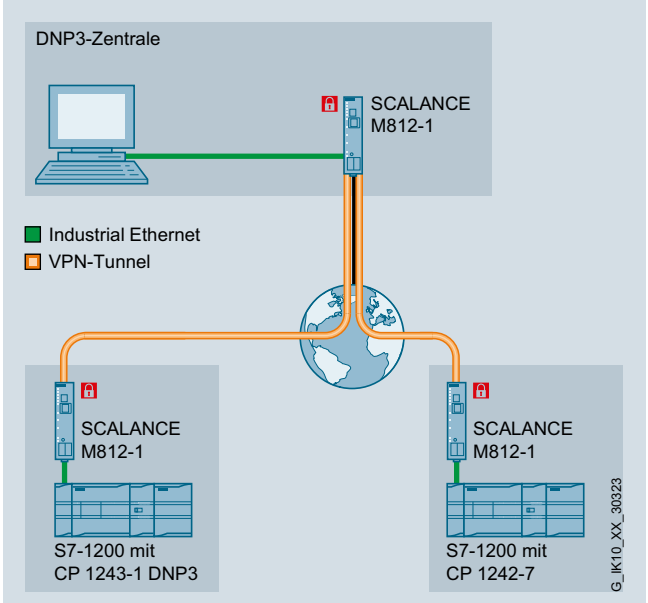
Eine extra Verkabelung zur Stromversorgung des CPs ist nicht notwendig. Die Stromversorgung erfolgt direkt über den Rückwandbus der S7-1200.

© Siemens AG 2014

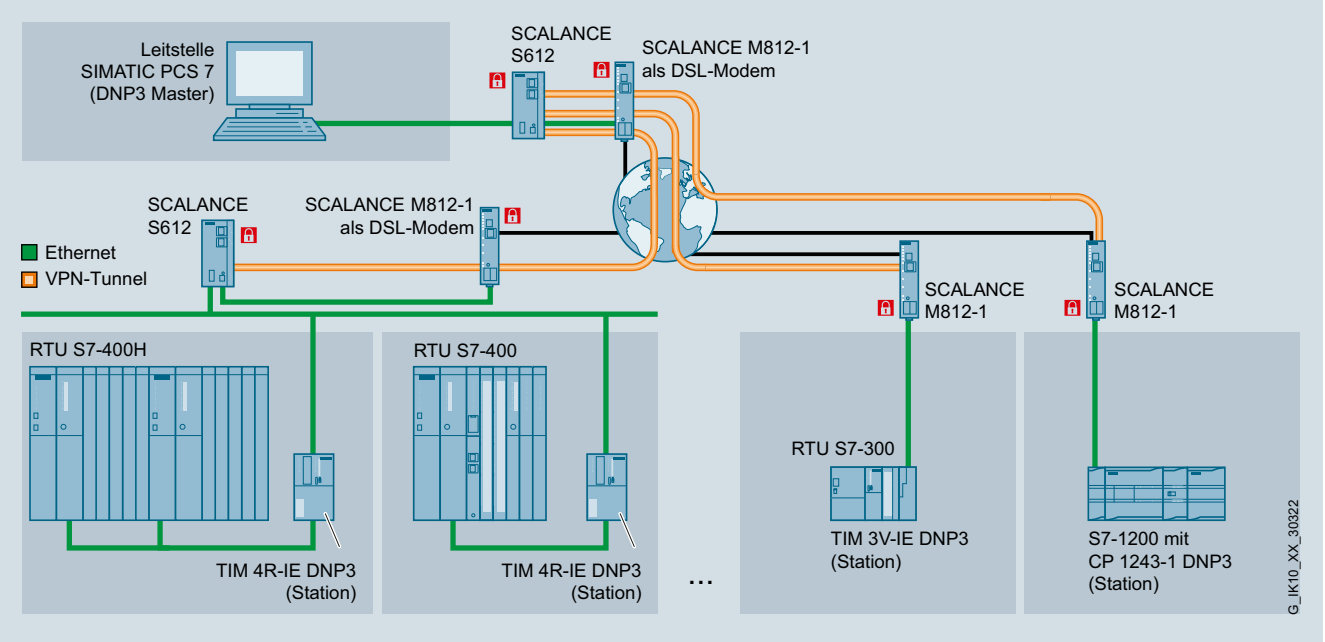
Integration



CP 1243-1 DNP3 mit 3rd-Party-Leitstelle



CP 1243-1 DNP3: Einbindung in existierende Fernwirkanlagen



CP 1243-1 DNP3 mit PCS 7-Leitstelle.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7243-1JX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1 DNP3**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,25 A
Verlustwirkleistung	1,25 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	-20 … +50 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	110 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,122 kg
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	3

Artikel-Nr.	6GK7243-1JX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1 DNP3**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation Anmerkung	wie CPU
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Nein
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Nein
• Anmerkung	-
Anbindung an die Leitstelle	DNP3 fähige Leitstellen
• Anmerkung	Anschluss an Scada System mittels DNP3 Diensten
• mittels permanenter Verbindung	wird unterstützt
Protokoll wird unterstützt	
• DNP3	Ja
• IEC 60870-5	Nein
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	64.000 Werte
Anzahl der Datenpunkte je Station maximal	200
Leistungsdaten Teleservice	
Diagnosefunktion Online-Diagnose mit SIMATIC STEP 7	Ja
Produktfunktion	
• Programmdownload mit SIMATIC STEP 7	Ja
• remote Firmware update	Ja, ab CPU V4
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V12 SP1
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1243-1 DNP3	
Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an eine Leitstelle mit DNP3-Protokoll	**6GK7243-1JX30-0XE0**

Weitere Info

Technische Voraussetzungen/Kompatibilität

Für den Betrieb des CP 1243-1 DNP3 ist eine S7-1200-CPU mit Firmware-Version 3 notwendig.

Die Konfiguration des CP 1243-1 DNP3 erfolgt mit STEP 7 V12 ab SP1.

Zur Anbindung an die Leitstellensysteme PCS 7/WinCC sind die entsprechenden Telecontrol-Pakete zur Unterstützung des DNP3-Protokolls erforderlich.

© Siemens AG 2014

TIM 3V-IE DNP3

Übersicht



Die neue Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE DNP3 V3.0 (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule) wickelt in einer Station für die S7-CPU den Datenverkehr zu dem zugeordneten Master-System SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0 mit dem offenen DNP3-Protokoll ab. Zusätzlich unterstützt die Baugruppe mit der V3.0 nun auch die Master- und Knotenfunktionalität.

- Mit S7-300-Gehäuse ist die Baugruppe vollständig in das System S7-300 integrierbar
- Die Baugruppe verfügt über eine RS232-Schnittstelle zum Anschluss eines externen Modems für die Datenübertragung über ein klassisches WAN oder Anschluss eines Modbus RTU Slaves an ein System S7-300
- Die RJ45-Schnittstelle dient zur Datenübertragung über IP-basierte Netze

Nutzen

get Designed for Industry

- Flexible Anschlussmöglichkeit an jedes klassische und IP-basierte WAN
- Anbindung an DNP3-Master-Systeme von Fremdherstellern durch Einsatz des offenen Protokolls DNP3 möglich
- Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und komfortable Projektierung der Verbindungen und der zu übertragenden Daten mit der SINAUT-Projektierungssoftware und Bausteinbibliothek
- Zuverlässige Sicherung von wichtigen Daten: Speicherung der DNP3-Datenpunkte (max. 64.000 bei einem Master) inkl. Zeitstempel auf der TIM, wenn der Kommunikationsweg gestört oder ein Partner ausgefallen ist

Anwendungsbereich

- Kostengünstige Automatisierung von Wasser-/Abwassernetzen komplexer und einfacher Struktur
- Steuerung und Überwachung von Energieverteilungssystemen und Energieförderstationen, wie z. B. Öl, Gas oder Fernwärmenetze
- Vorbeugende Instandhaltung (Condition Monitoring) von weltweit verteilten Anlagen
- Anbindung von Anlagen mit einfachen oder hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Einsatz in gemischten Netzen mit Wähl-, Funk-, Ethernet- oder Internetkommunikation

Aufbau

Die TIM 3V-IE DNP3 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau mit S7-300-Format
- 9-polige Sub-D-Stecker mit einer RS232-Schnittstelle zum Anschluss an ein klassisches WAN über ein entsprechendes Modem
- RJ45-Buchse für den Anschluss an Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz;
  industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs zur Anzeige des Baugruppenzustands und der Kommunikation
- Einfache Montage;
  die TIM 3V-IE DNP3 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über den mit der TIM mitgelieferten Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Im Erweiterungsrack (ER) betreibbar in Verbindung mit den Anschaltungen IM 360/361
- Lüfterlos betreibbar
- Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich

Funktion

- Die Datenübertragung erfolgt über das offene Protokoll DNP3
- Medienredundanz durch Einsatz physikalisch getrennter Verbindungswege, ohne Datenverlust bei der Umschaltung
- Umfangreiche Diagnosefunktionen inklusive der Möglichkeit zur Protokollierung der gesendeten und empfangenen Telegramme
- Eine Uhrzeitsynchronisation mit dem zugeordneten DNP3-Master-System ist möglich
- Fernprogrammierung bei IP-basierten Netzen
- Modbus RTU Master

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Zusätzlich mit der neuen Version 3.0:

- DNP3-Master
- DNP3-Knoten; Die Baugruppe läuft zeitgleich als Master und Slave und verbindet als Datenkonzentrator die RTU's mit der Leitstelle.
- Peer-to-Peer-Kommunikation im Ethernet-basierten Netzwerk zwischen den als DNP3-Slave eingesetzten TIM-Baugruppen
- Einstellung von DNP3-Event-Klassen (Class 1, Class 2 und Class 3)
- Routing zwischen TIM-Baugruppen
- Unterstützung analoger Wählmodems (PSTN Dialup)

Die Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE DNP3 besitzt einen eigenen Prozessor und einen RAM-Speicher zum Puffern von bis zu 64.000 Datenpunkten. Dadurch wird ein Datenverlust bei Störung der Kommunikationsstrecke oder Ausfall eines Kommunikationspartners vermieden.

Diagnose

Mit dem SINAUT Diagnose- und Servicetool der SINAUT ST7 Engineering Software V5.4 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.:

- Betriebszustand der TIM-Baugruppe
- Baugruppenzustand der TIM-Baugruppe
- Allgemeine Diagnoseinformationen
- Diagnosepuffer der TIM-Baugruppe
- Zustand der Verbindungen zu remote Kommunikationspartnern
- Zustand und Füllgrad des Sendepuffers
- TIM-Telegramm-Monitor zum Mitschreiben des Telegrammverkehrs

Projektierung

Für die Projektierung der TIM 3V-IE DNP3-Baugruppe wird die SINAUT ST7 Engineering Software V5.4 eingesetzt. Die Parametrierung erfolgt mit Hilfe der SINAUT-Projektierungssoftware in STEP 7 HW-Config und STEP 7 Netpro.

Integration

Über eine potenzialfreie RS232-Schnittstelle wird die TIM 3V-IE DNP3-Baugruppe an ein WAN-Netz angeschlossen, und zwar über je nach Anwendung unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen:

- Standleitungsmodems für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Analoge Wählmodems (ab V3.0)
- Lichtwellenleitermodule (über RS485-Konverter)
- Funkgeräte verschiedener Hersteller

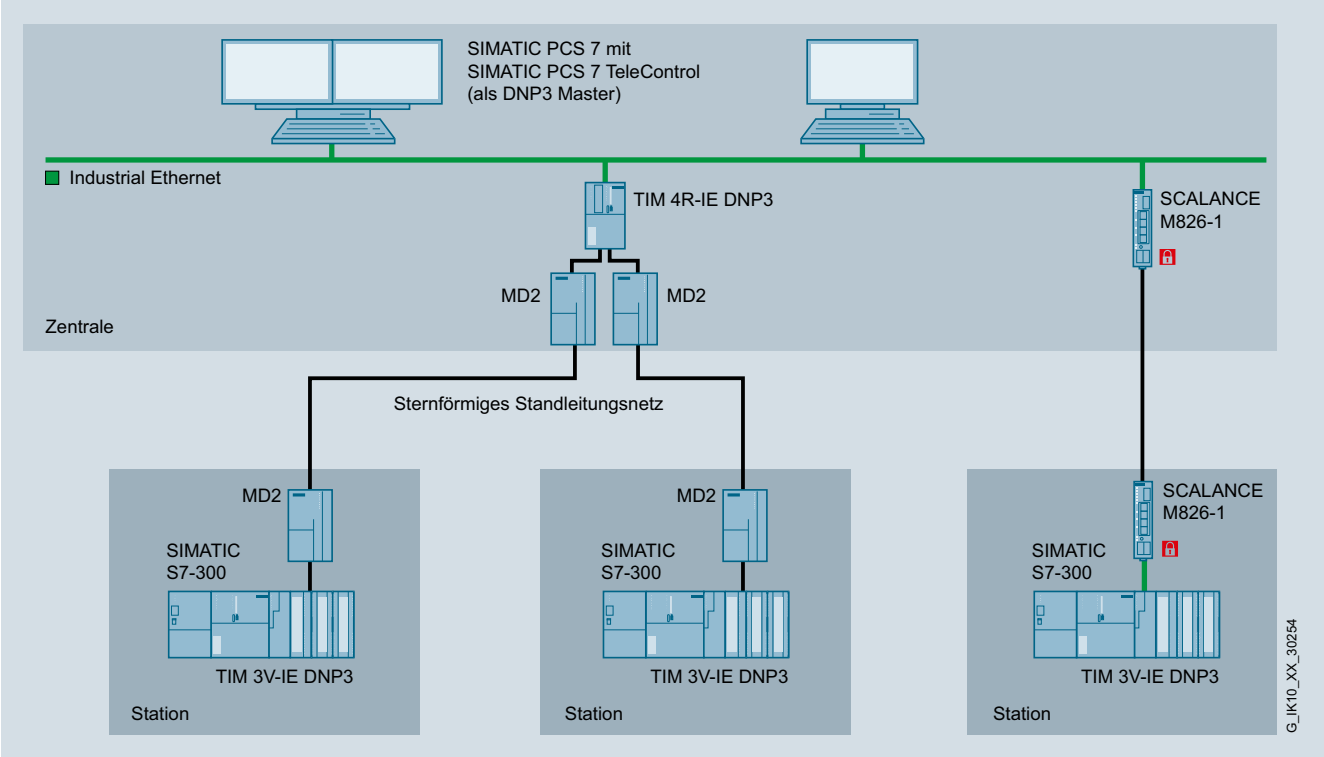
Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Anbindung eines Modbus RTU Slaves über die TIM 3V-IE DNP3 an das System S7-300.

Über die RJ45-Schnittstelle kann die TIM 3V-IE DNP3-Baugruppe an Ethernet angeschlossen werden, d.h. an IP-basierte Netze (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, UMTS, etc.).

Konfigurationsbeispiele in klassischem und IP-basiertem WAN

Einsatz in einer Station mit Übertragung über ein Standleitungsnetz

Die Anbindung an die Zentrale erfolgt über das Modem MD2, das die Verbindung über eine Standleitung herstellt.

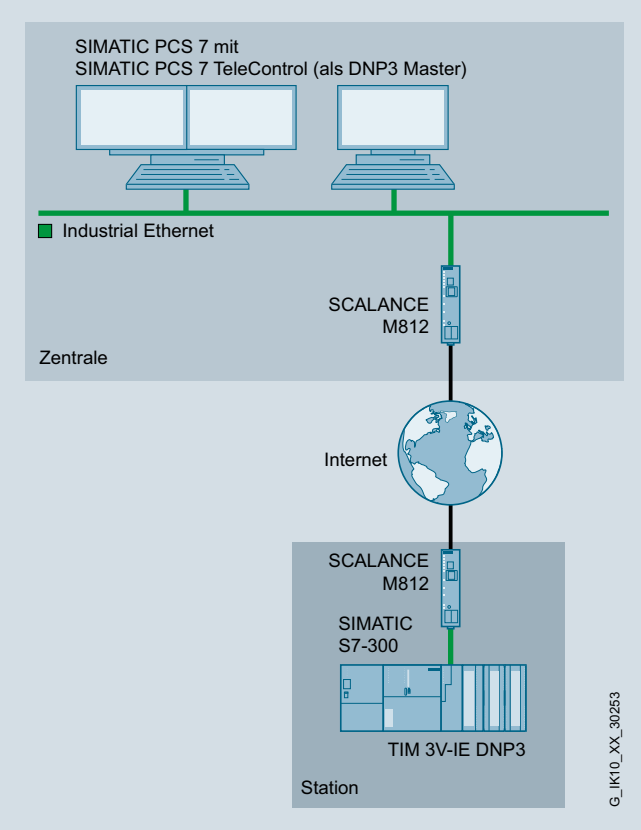


© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Station mit Übertragung über Internet

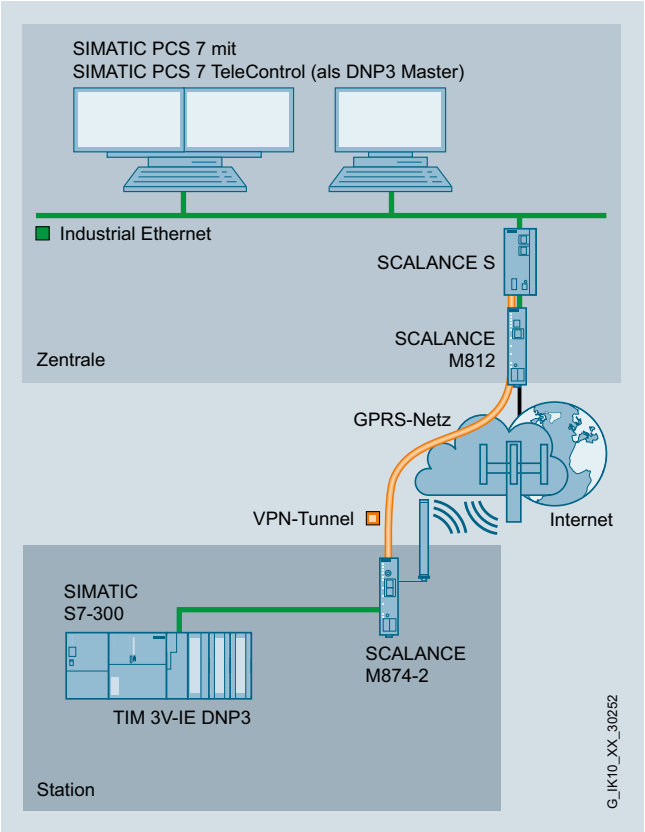
Die Anbindung der Stationen erfolgt über eine Internetverbindung. Hierbei sind in der Station und in der Zentrale DSL-Router einzusetzen – vorzugsweise in Kombination mit SCALANCE S, um sichere Verbindungen über VPN-Tunnel aufzubauen.



Einsatz in einer Station mit Übertragung über den GSM-Mobilfunkdienst GPRS oder UMTS

Die Anbindung der Stationen erfolgt über den GSM-Mobilfunkdienst GPRS. Hierbei wird in der Station der GPRS-Router SCALANCE M874-2 und in der Zentrale ein Security Module SCALANCE S eingesetzt, das für den Aufbau der VPN-Verbindungen mit den GPRS-Stationen sorgt.

Für höhere Datenraten kann anstelle des GRPS-Routers SCALANCE M874-2 auch der UMTS-Router SCALANCE M874-3 zur Nutzung des UMTS-Mobilfunknetzes eingesetzt werden.



© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7803-3BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE DNP3**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
Übertragungsrate gemäß RS 232	9.600 … 38 400 bit/s
Schnittstellen	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	1
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Datenübertragung gemäß RS 232	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
• an Schnittstelle 1 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker (RS232)
• an Schnittstelle 2 für externe Datenübertragung	-
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
Verlustwirkleistung	5,8 W
Produkterweiterung optional Pufferbatterie	Nein
Art der Batterie	-
Pufferstrom	
• typisch	-
• maximal	-
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,25 kg

Artikel-Nr.	6NH7803-3BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 3V-IE DNP3**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	Anzahl TIM pro S7-300: 1
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	6 m
• bei RS 485-Schnittstelle maximal	-
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	3
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• bei OP-Verbindungen maximal	1
• Anmerkung	nur über LAN
Dienst	
• SINAUT ST7 über S7-Kommunikation	-
• PG-/OP-Kommunikation	Ja
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	-
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Ja
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Ja
• Anmerkung	-
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Ja
• DNP3	Ja
• Protokoll SINAUT ST1	Nein
• Protokoll SINAUT ST7	Nein
Anzahl der DNP3-Master	
• bei Ethernet maximal	8
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	1
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	64.000 Datenpunkte bei einem Master
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	SINAUT ST7 ES
Speicherort der TIM-Projektierungsdaten	auf der CPU oder TIM

© Siemens AG 2014

TIM 3V-IE DNP3

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsbaugruppe TIM 3V-IE DNP3 Mit einer RS232-Schnittstelle für SINAUT-Kommunikation über ein klassisches WAN und ein IP-basiertes Netz (WAN oder LAN)	**6NH7803-3BA00-0AA0**
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT ST7 Engineering-Software für das PG • SINAUT TD7 Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS232); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4AL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems ('Null-Modem'). Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Die Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE DNP3 (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule) wickelt in einer Station für die S7-CPU den Datenverkehr zu dem zugeordneten Master-System SIMATIC PCS7 TeleControl V8.0 mit dem offenen DNP3-Protokoll ab. Zusätzlich unterstützt die Baugruppe mit der V3.0 nun auch die Master- und Knotenfunktionalität.

- Mit doppelt breitem S7-300-Gehäuse ist die Baugruppe vollständig in das System S7-300 integrierbar
- Als Stand-alone-Baugruppe ist der Anschluss an ein SIMATIC S7-400- und SIMATIC S7-400 H-System möglich
- Zwei RS232/RS485-Schnittstellen ermöglichen den Anschluss eines externen Modems für die Datenübertragung über ein klassisches WAN oder eines Modbus RTU Slaves an ein System S7-300
- Die Baugruppe besitzt zwei RJ45-Schnittstellen zur Datenübertragung über IP-basierte Netze
- Durch Einsatz physikalisch getrennter Verbindungswege ermöglicht die Baugruppe Medienredundanz ohne Datenverlust bei der Umschaltung

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Anlagenverfügbarkeit über durchgängige Redundanz
- Anbindung an DNP3-Master-Systeme von Fremdherstellern durch Einsatz des offenen Protokolls DNP3 möglich
- Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle und komfortable Projektierung der Verbindungen und der zu übertragenden Daten mit der SINAUT-Projektierungssoftware und Bausteinbibliothek
- Zuverlässige Sicherung von wichtigen Daten; Speicherung der DNP3-Datenpunkte (max. 200.000 bei einem Master) inkl. Zeitstempel auf der TIM, wenn der Kommunikationsweg gestört oder ein Partner ausgefallen ist

Anwendungsbereich

- Kostengünstige Automatisierung von Wasser-/Abwassernetzen komplexer und einfacher Struktur
- Steuerung und Überwachung von Energieverteilungssystemen und Energieförderstationen, wie z. B. Öl, Gas oder Fernwärmenetze
- Vorbeugende Instandhaltung (Condition Monitoring) von weltweit verteilten Anlagen
- Anbindung von Anlagen mit einfachen oder hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Einsatz in gemischten Netzen mit Funk-, Ethernet- oder Internetkommunikation

Aufbau

Die TIM 4R-IE DNP3 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau mit doppelbreitem S7-300-Format
- Zwei 9-polige Sub-D-Stecker mit einer kombinierten RS232/RS485-Schnittstelle zum Anschluss an ein klassisches WAN über ein entsprechendes Modem
- Zwei RJ45-Buchsen für den Anschluss an Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz; industriegerecht mit zusätzlichem Haltekragen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- 2-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs zur Anzeige des Baugruppenzustands und der Kommunikation
- Einfache Montage; die TIM 4R-IE DNP3 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über den mit der TIM mitgelieferten Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln. Zum Anschluss einer S7-400-Station wird sie als Stand-alone-Gerät über eine ihrer Ethernet-Schnittstellen mit einer oder mehreren S7-400-CPUs gekoppelt.
- Im Erweiterungsrack (ER) betreibbar in Verbindung mit den Anschaltungen IM 360/361
- Lüfterlos betreibbar
- Eine Pufferbatterie und ein Speichermodul (C-PLUG) können optional bestückt werden

© Siemens AG 2014

TIM 4R-IE DNP3

Funktion

- Die Datenübertragung erfolgt über das offene Protokoll DNP3
- Medienredundanz durch Einsatz physikalisch getrennter Verbindungswege, ohne Datenverlust bei Umschaltung
- Umfangreiche Diagnosefunktionen inklusive der Möglichkeit zur Protokollierung der gesendeten und empfangenen Telegramme
- Eine Uhrzeitsynchronisation mit dem zugeordneten DNP3-Master-System ist möglich
- Fernprogrammierung bei IP-basierten Netzen
- Möglichkeit zur Anschaltung eines SIMATIC S7-400 und SIMATIC S7-400 H-Systems
- Modbus RTU Master an einer seriellen Schnittstelle

Zusätzlich mit der neuen Version 3.0:

- DNP3-Master
- DNP3-Knoten; Die Baugruppe läuft zeitgleich als Master und Slave und verbindet als Datenkonzentrator die RTU's mit der Leitstelle.
- Peer-to-Peer Kommunikation im Ethernet-basierten Netzwerk zwischen den als DNP3-Slave eingesetzten TIM-Baugruppen
- Einstellung von DNP3-Event-Klassen (Class 1, Class 2 und Class 3)
- Routing zwischen TIM-Baugruppen
- Unterstützung analoger Wählmodems (PSTN Dialup)

Die Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE DNP3 besitzt einen eigenen Prozessor und einen RAM-Speicher zum Puffern von bis zu 200.000 Datenpunkten. Dadurch wird ein Datenverlust bei Störung der Kommunikationsstrecke oder Ausfall eines Kommunikationspartners vermieden.

Diagnose

Mit dem SINAUT Diagnose- und Servicetool der SINAUT ST7 Engineering Software V5.4 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.:

- Betriebszustand der TIM-Baugruppe
- Baugruppenzustand der TIM-Baugruppe
- Allgemeine Diagnoseinformationen
- Diagnosepuffer der TIM-Baugruppe
- Zustand der Verbindungen zu remote Kommunikationspartnern (z. B. SIMATIC PCS7 TeleControl V7.1 SP2)
- Zustand und Füllgrad des Sendepuffers
- TIM-Telegramm-Monitor zum Mitschreiben des Telegrammverkehrs

Projektierung

Für die Projektierung der TIM 4R-IE DNP3-Baugruppe wird die SINAUT Projektierungssoftware V5.4 eingesetzt. Die Parametrierung erfolgt mit Hilfe der SINAUT-Projektierungssoftware in STEP 7 HW-Config und STEP 7 Netpro.

Integration

Über zwei potenzialfreie RS232/RS485-Schnittstellen wird die TIM 4R-IE DNP3-Baugruppe an ein WAN-Netz angeschlossen, und zwar über je nach Anwendung unterschiedliche Datenübertragungseinrichtungen:

- Standleitungsmodems für Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- oder Linien-Verbindungen
- Analoge Wählmodems (ab V3.0)
- Lichtwellenleitermodule (über RS485-Konverter)
- Funkgeräte verschiedener Hersteller

Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Anbindung eines Modbus RTU Slaves über die TIM 4R-IE DNP3 an das System S7-300.

Über zwei RJ45-Schnittstellen kann die TIM 4R-IE DNP3-Baugruppe an Ethernet angeschlossen werden, d.h. an IP-basierte Netze (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, UMTS, etc.).

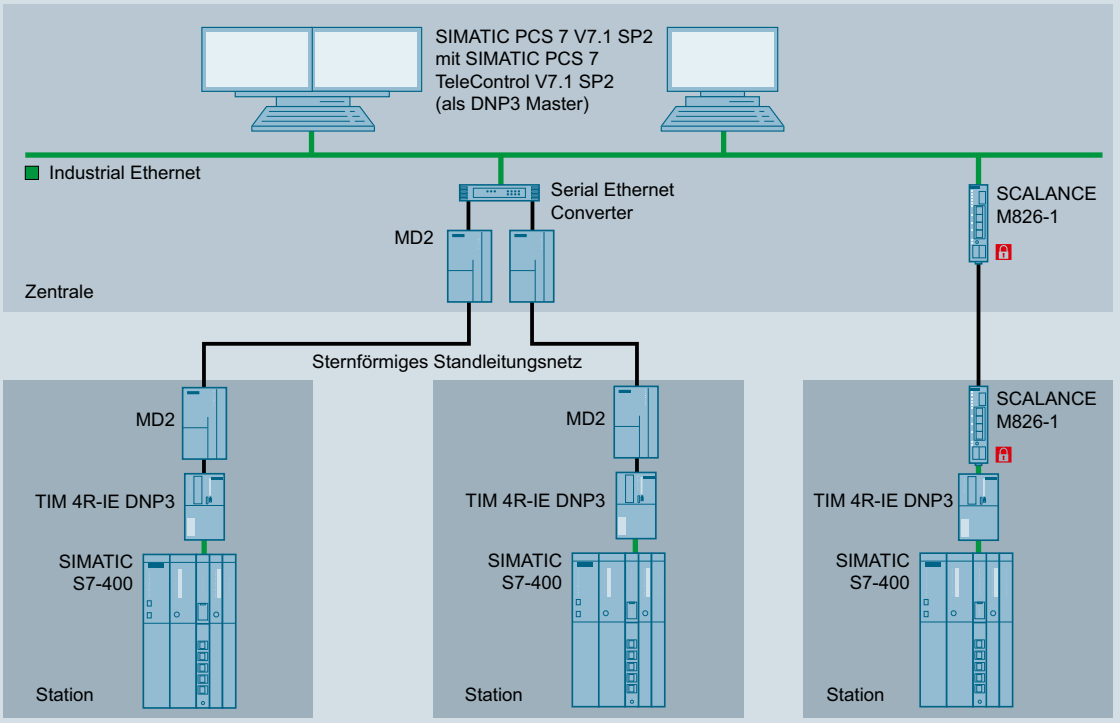
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Konfigurationsbeispiele in klassischem und IP-basiertem WAN

Einsatz in einer Station mit Übertragung über ein Standleitungsnetz

Die Anbindung an die Zentrale erfolgt über das Modem MD2, das die Verbindung über eine Standleitung herstellt.

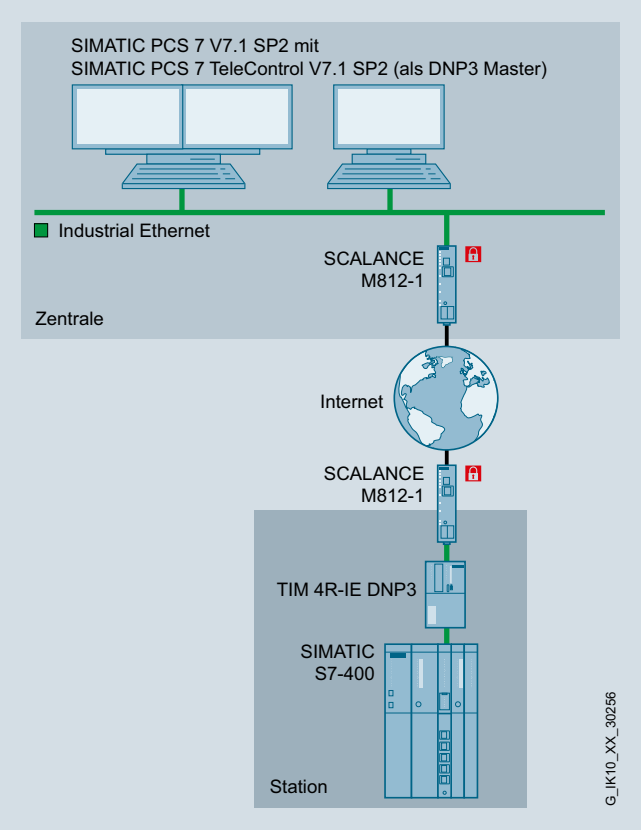


© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Station mit Übertragung über Internet

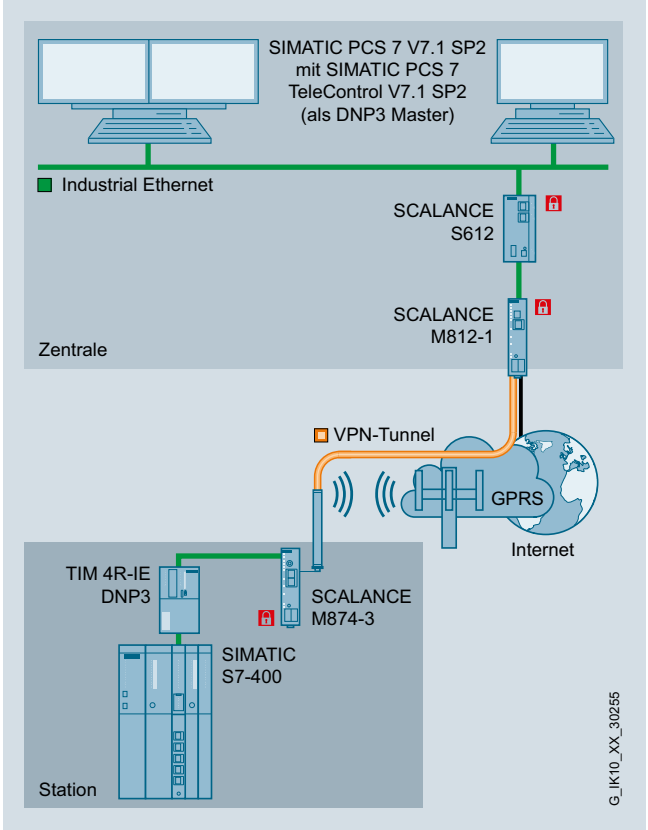
Die Anbindung der Stationen erfolgt über eine Internetverbindung. Hierbei sind in der Station und in der Zentrale DSL-Router einzusetzen – vorzugsweise in Kombination mit SCALANCE S, um sichere Verbindungen über VPN-Tunnel aufzubauen.



Einsatz in einer Station mit Übertragung über den GSM-Mobilfunkdienst GPRS oder UMTS

Die Anbindung der Stationen erfolgt über den GSM-Mobilfunkdienst GPRS. Hierbei wird in der Station der GPRS-Router MD741-1 und in der Zentrale ein Security Module SCALANCE S eingesetzt, das für den Aufbau der VPN-Verbindungen mit den GPRS-Stationen sorgt.

Für höhere Datenraten kann anstelle des GRPS-Routers MD741-1 auch der Mobilfunk-Router SCALANCE M875 zur Nutzung des UMTS-Mobilfunknetzes eingesetzt werden.

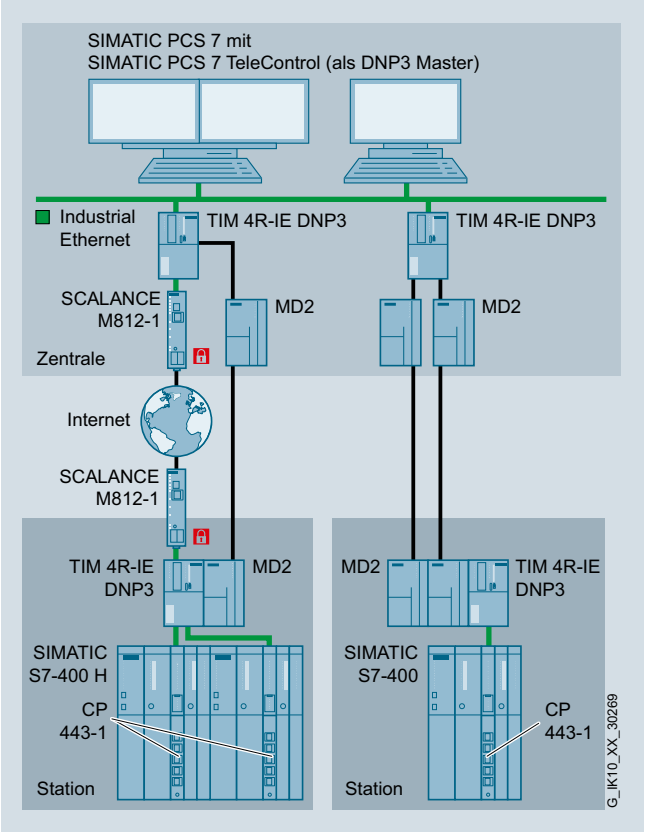


© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatz in einer Station mit Wegeredundanz

Die Anbindung der Stationen mit einer TIM 4R-IE DNP3 ermöglicht die Einrichtung redundanter Verbindungswege. Bei dem Ausfall der aktiven Verbindung (z. B. der Internetverbindung) wird auf den zweiten Verbindungsweg (z. B. WAN) umgeschaltet.



© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7803-4BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE DNP3**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei Industrial Ethernet	10 … 100 Mbit/s
• gemäß RS 232	9.600 … 115 200 bit/s
Schnittstellen	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für externe Datenübertragung gemäß RS 232	2
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
• an Schnittstelle 1 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker, RS232 umschaltbar auf RS485
• an Schnittstelle 2 für externe Datenübertragung	9-poliger Sub-D-Stecker, RS232 umschaltbar auf RS485
• für Spannungsversorgung	2-polige steckbare Klemmleiste
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
• minimal	20,4 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 24 V bei DC maximal	0,2 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,17 A
Verlustwirkleistung	4,6 W
Produkterweiterung optional Pufferbatterie	Ja
Art der Batterie	Lithium AA / 3,6 V / 2,3 Ah
Pufferstrom	
• typisch	100 µA
• maximal	160 µA
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 doppelt breit
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,4 kg

Artikel-Nr.	6NH7803-4BA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**TIM 4R-IE DNP3**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	Anzahl TIM pro S7-300 / S7-400: 1
Leitungslänge	
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	6 m
• bei RS 485-Schnittstelle maximal	30 m
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	5
• bei PG-Verbindungen maximal	2
• bei OP-Verbindungen maximal	1
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation Anmerkung	nur über LAN
Dienst	
• PG-/OP-Kommunikation	Ja
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Ja
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Ja
• DNP3	Ja
• Protokoll SINAUT ST1	Nein
• Protokoll SINAUT ST7	Nein
Anzahl der DNP3-Master	
• bei Ethernet maximal	8
• bei RS 232-Schnittstelle maximal	1
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	200.000 Datenpunkte bei einem Master
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	SINAUT ST7 ES
Speicherort der TIM-Projektierungsdaten	auf der CPU oder TIM
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	Ja
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	Ja
Ganggenauigkeit der Hardware-Echtzeituhr je Tag maximal	4 s

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE DNP3 Mit zwei kombinierten RS232/RS485-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über klassische WAN-Netze und zwei RJ45-Schnittstellen für SINAUT-Kommunikation über IP-basierte Netze (WAN oder LAN)	**6NH7803-4BA00-0AA0**
SINAUT Engineering-Software V5.4 auf CD-ROM, bestehend aus • SINAUT ST7 Engineering-Software für das PG • SINAUT TD7 Bausteinbibliothek • Elektronischem Handbuch in deutsch und englisch	**6NH7997-0CA54-0AA0**
Zubehör	
Pufferbatterie 3,6 V/2,3 Ah für TIM 4R-IE DNP3	**6ES7971-0BA00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS232); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4AL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS485) mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4 (RS485); Kabellänge 1,5 m	**6NH7701-4DL**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems ('Null-Modem'). Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht

Die IEC 60870-5-101, -103, -104 sind genormte herstellerunabhängige Protokolle.

Zur Realisierung einer RTU (Remote Telecontrol Unit) mit IEC 60870-5 auf Basis der SIMATIC werden der CP 1243-1 IEC für SIMATIC S7-1200 sowie Software Bundle SIPLUS RIC angeboten.

Telecontrol-Kommunikationsprozessoren

CP 1243-1 IEC



Der CP 1243-1 IEC (IEC 60870-5-104-Protokoll) ist eine Industrial Remote Communication Baugruppe für die Fernwirkunterstation mit SIMATIC S7-1200. Sie verfügt über eine RJ45-Schnittstelle, die die Kommunikation über IP-basierte Netze ermöglicht.

SIPLUS RIC



Mit SIPLUS RIC können die IEC-Protokolle mit dem SIMATIC Manager ohne Zusatzinstallationen parametriert werden.

SIMATIC Controller können so auch mit Fremdprodukten kommunizieren.

Die SIPLUS RIC Bundles bestehen in der Regel aus

- CPU
- Interface-/Kommunikationsbaugruppe (falls nötig)
- Memory Card
- CD mit Bibliothek und Registrierungscode.

Additiv zu den SIPLUS RIC-Produkten wird weiteres Material für den Aufbau der Fernwirkverbindungen benötigt, z. B. Konverter TCP/IP – seriell, Standleitungsmodem, Medienkonverter, Industrie-Router SCALANCE M, Security-Module SCALANCE S, Ethernet Netzkomponenten SCALANCE X, Kabel etc.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Konfigurationsbeispiele

Für die Realisierung der Fernwirknetze lassen sich die topologischen Grundformen Punkt-zu-Punkt, Multipunkt, Stern und Ring sowohl mit klassischen als auch mit TCP/IP-basierten Medien konfigurieren und abhängig von den infrastrukturellen Gegebenheiten flexibel kombinieren.

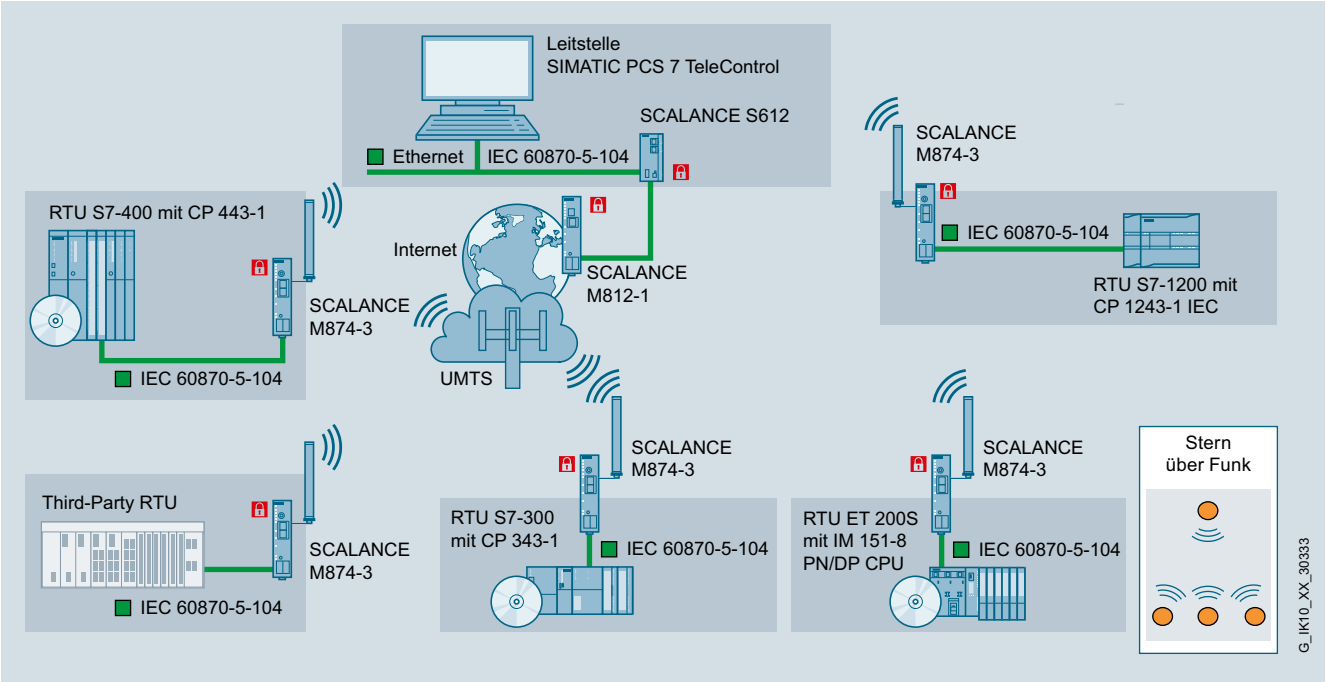
Klassische WAN-Medien (Fernwirkprotokoll IEC 870-5-101)

- Standleitung per Modem, z. B. SINAUT MD2
- Standleitung über Lichtwellenleiter
- Private Funknetze

TCP/IP-basierte WAN-Medien (Fernwirkprotokoll IEC 870-5-104)

- Ethernet-Netzwerke, z. B. SCALANCE X mit Lichtwellenleiter
- Industrial Wireless LAN mit SCALANCE W
- Öffentliche Netze und Internet mittels Industrie-Router der Familie SCALANCE M
- Satelliten-Kommunikation, z. B. mit Inmarsat

S7-1200 Unterstationen können mittels CP 1243-1 IEC über die Industrial Ethernet-Schnittstelle und einen externen Router z. B. SCALANCE M über ein WAN-Netz an eine IEC-fähige Leitstelle angeschlossen werden.



IEC 870-5-104 – Beispiel für TCP/IP-basiertes WAN mit GPRS-Funknetz (Topologie Stern)

© Siemens AG 2014

Übersicht



Der Kommunikationsprozessor CP 1243-1 IEC dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 an ein Leitstellensystem über das Protokoll IEC 60870 und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Unterstützung des etablierten etablierten Kommunikationsstandards nach IEC 60870-5-104 für eine standardisierte Anbindung der SIMATIC S7-1200 an WinCC, PCS 7 oder andere am Markt verfügbaren Leitstellensyteme
- Für die Fernwirktechnik optimierte Datenübertragung von Messwerten, Stellwerten oder Alarmen
- Automatisches Versenden von Alarm-E-Mails
- Übersichtliche LED-Signalisierung zur schnellen und einfachen Diagnose
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200-Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7
- Datenpufferung von bis zu 64.000 Werten gewährleisten eine sichere Datenbasis auch bei temporären Verbindungsausfällen

Nutzen

get Designed for Industry

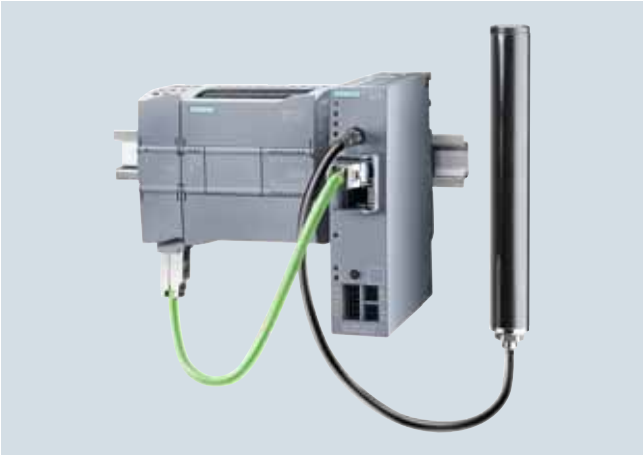
- **Datensicherheit**
  Der CP 1243-1 IEC verfügt über einen großen Zwischenspeicher für mehrere tausend Datenwerte. So können Ausfallzeiten der Übertragungsstrecke überbrückt werden.
- **Vollautomatische Zeitstempel**
  Zur nachträglichen korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits am Entstehungsort mit Zeitstempel versehen.
- **Schnelle und flexible Datenkommunikation**
  Das Bedienpersonal wird schnell mit Alarmen, Zuständen und Werten aus dem Prozess informiert und kann jederzeit durch das Eingeben von Befehlen oder Sollwerten in die Prozess-Steuerung eingreifen.
- **Einfaches und kostengünstiges Engineering**
  Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.
- **Ferndiagnose**
  Einsparung von Reise- und Wartungskosten durch kostengünstige Fernprogrammierung, Diagnose, Kontrolle und Überwachung über das Internet

Anwendungsbereich

Durch den Einsatz des CP 1243-1 IEC kann die S7-1200 als Remote Terminal Unit (Unterstation) in Fernwirkanwendungen eingesetzt werden. Typische Anwendungsbeispiele sind dabei das Einsammeln von Messwerten in geografisch weit verteilten Außenbereichen (Füllstandsmessungen an Wassertanks) oder ein zentralisiertes Öffnen und Schließen von Ventilen (Öl/Gas-Beförderung in Pipelines).

- Anlagen im Wasser-, Abwasser- oder Umweltbereich:
  - Bewässerungssysteme
  - Trinkwasserversorgung
- Überwachung von Energienetzen für Verbrauchserfassung und Kostenkontrolle
  - Fernwärmenetze
  - Windkraftanlagen
- Anlagen im Öl und Gas Bereich
  - Wassereinspritzung Ölfeld
  - Pipelines
- Verkehrsleitsysteme
- Gebäudeüberwachung
- Wetterstationen
- Windkraft- und Photovoltaikanlagen
- Umweltüberwachungseinrichtungen
- Intelligente Reklametafeln

Aufbau



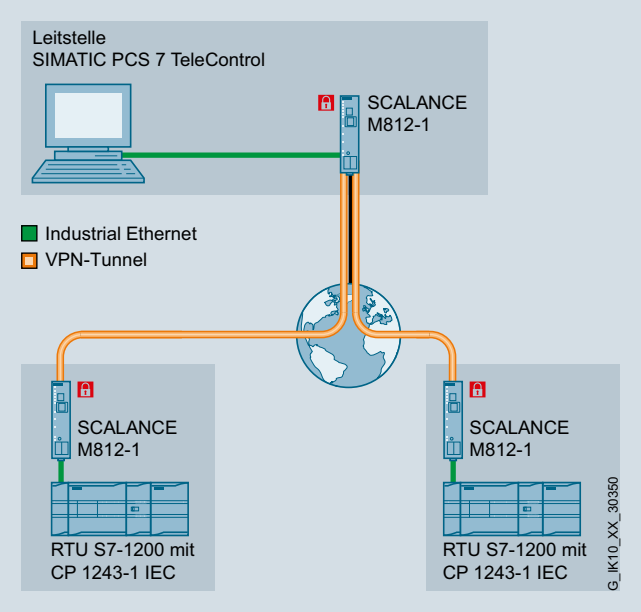
Der CP 1243-1 IEC bietet alle Vorteile der S7-1200-Aufbautechnik:

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200

Der CP 1243-1 IEC wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über die S7-1200. Eine zusätzliche Verkabelung ist nicht notwendig. Eventuell benötigte Modems bzw. Router werden über die Ethernet-Schnittstelle an der Unterseite des Moduls angeschlossen.

© Siemens AG 2014

Funktion



Anbindung von S7-1200 an PCS 7 über DSL-basierte IEC-Verbindung.

Vollständig konfigurierbare Anwendung durch „Datenpunktkonfiguration“

Durch Einführung der „Datenpunktkonfiguration“ in STEP 7 entfällt jeglicher Programmierungsaufwand zur Übertragung der Daten in die Leitstelle.

Die für die Leitstelle relevanten Daten der CPU werden über ein benutzerfreundliches „Item Browsing“ in STEP 7 ausgewählt. Die so ausgewählten Datenpunkte werden dann in einem übersichtlichen Menü mit den Übertragungsparametern versehen. Eine zyklische oder ereignisgesteuerte Übertragung von Messwerten, Sollwerten oder Alarmen ist damit mit nur wenigen Handgriffen ohne Programmieraufwand umsetzbar.

Datenpufferung

Durch die bereits im Produkt integrierten Mechanismen zur Datenpufferung werden Datenverluste verhindert.

Im Falle eines Verbindungsausfalls werden bis zu 64.000 Werte mit Zeitstempel zwischengespeichert. Bei wiederkehrender Verbindung werden die gepufferten Werte in der historisch korrekten Reihenfolge automatisch in die Leitstelle übertragen.

Alarmierung per E-Mail

Für die zeitnahe Bereitstellung von Stationszuständen an Service- bzw. Wartungspersonal können Alarm-E-Mails konfiguriert werden. Dabei werden anwendungsspezifische Informationen beim Eintreten von vorher definierten Ereignissen (z. B. Schwellwertüberschreitung) automatisch per E-Mail versendet.

Diagnose

Der CP 1243-1 IEC bietet umfassende Diagnosemöglichkeiten für eine schnelle und aussagekräftige Analyse des Stationsstatus. Elementare Diagnoseinformationen über die Verbindung zur Leitstelle werden am CP direkt über LEDs signalisiert.

Über STEP 7 können umfangreiche Informationen z. B. über die Verbindungshistorie, den Pufferstatus oder die übertragenen Messwerte abgerufen werden.

IEC 60870 Standard

Die Kommunikation zur Leitstelle basiert auf dem etablierten Kommunikationsstandard nach IEC 60870-5-104 .Damit ist sichergestellt, dass Geräte und Anlagen der Fernwirk- und Leittechnik von Siemens oder anderen Herstellern ohne grundsätzliche Anpassungsentwicklungen miteinander kommunizieren können. Die Freiheitsgrade der Norm erlauben verschiedene lieferantenspezifische Profile (z. B. der verwendeten Telegrammtypen und Funktionen). Mit Hilfe einer Interoperabilitätsliste können die Profile aufeinander abgestimmt werden. Diese Norm hat vor allem im europäischen und asiatischen Raum weite Verbreitung gefunden. Das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 eignet sich auch als Feld- oder Stationsbus. Der Einsatz als Stationsbus ermöglicht dabei auch eine direkte Kommunikation zwischen einzelnen Geräten.

Fernwartung

Für den Fernzugriff aus der Leitstelle auf die Unterstation wird durch den CP parallel zum Prozessbetrieb ein Fernwartungszugang bereitgestellt. Damit ist ein Zugriff zur Überwachung und Programmänderungen sichergestellt.

Schnittstellen

Der CP 1243-1 IEC besitzt eine Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an die Leitstelle. Die S7-1200 kann direkt über ein vorhandenes Netzwerk, oder durch die Verwendung von zusätzlichen Routern über andere Medien (z. B. SCALANCE M zur Kommunikation über Mobilfunk) eingebunden werden.

Stromversorgung

Eine extra Verkabelung zur Stromversorgung des CPs ist nicht notwendig. Die Stromversorgung erfolgt direkt über den Rückwandbus der S7-1200.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK7243-1PX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1 IEC**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 … 100 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
Verlustwirkleistung	1,25 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	-20 … +60 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	110 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,122 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	3

Artikel-Nr.	6GK7243-1PX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 1243-1 IEC**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
• Anmerkung	wie CPU
Leistungsdaten Telecontrol	
Eignung zur Verwendung	
• Knotenstation	Nein
• Unterstation	Ja
• Zentralstation	Nein
• Anmerkung	-
Anbindung an die Leitstelle	IEC 60870-5 fähige Leitstellen
• Anmerkung	Anschluss an SCADA System mittels IEC 60870-5
• mittels permanenter Verbindung	wird unterstützt
Protokoll wird unterstützt	
• DNP3	Nein
• IEC 60870-5	Ja
Produktfunktion Datenpufferung bei Verbindungsabbruch	Ja
• Anmerkung	64.000 Werte
Anzahl der Datenpunkte je Station maximal	200
Leistungsdaten Teleservice	
Diagnosefunktion Online-Diagnose mit SIMATIC STEP 7	Ja
Produktfunktion	
• Programmdownload mit SIMATIC STEP 7	Ja
• remote Firmware update	Ja, ab CPU V4
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V13 (TIA Portal)
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt NTP	Nein

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 1243-1 IEC Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an eine Leitstelle mit IEC 60870-5-104-Protokoll	**6GK7243-1PX30-0XE0**
Zubehör	
Compact Switch Module CSM 1277 Unmanaged Switch zum Anschluss einer SIMATIC S7-1200 und bis zu drei weiterer Teilnehmer an Industrial Ethernet mit 10/100 Mbit/s; 4 x RJ45 Ports; externe DC 24 V-Spannungsversorgung, LED Diagnose, S7-1200-Baugruppe inkl. elektronisches Gerätehandbuch auf CD-ROM	**6GK7277-1AA10-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**

	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
Engineering Software STEP 7 Basic V13 (TIA Portal) *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung*: Windows 7 Professional (64 bit), Windows 7 Enterprise (64 bit), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), Windows 8.1 Professional(64 bit), Windows 8.1 Enterprise (64 bit), Windows Server 2008 R2 StdE (Vollinstallation), Windows Server 2012 StdE (Vollinstallation) *Lieferform*: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YA5**
• STEP 7 Basic V13, Trial License	**6ES7822-0AA03-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Basic V12 auf STEP 7 Professional Basic V13, Floating License	**6ES7822-0AA03-0YE5**
Software Update Service Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus.	
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Standard 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YL0**
• STEP 7 Basic V1x, Software Update Service Compact, 1 Jahr;	**6ES7822-0AA00-0YM0**

Weitere Info

Technische Voraussetzungen/Kompatibilität

Für den Betrieb des CP 1243-1 IEC ist eine S7-1200-CPU mit Firmware-Version 3 notwendig.

Die Konfiguration des CP 1243-1 IEC erfolgt mit TIA Portal STEP 7 V13.

Zur Anbindung an die Leitstellensysteme PCS 7/WinCC sind die entsprechenden Telecontrol-Pakete zur Unterstützung des IEC-Standards erforderlich.

© Siemens AG 2014

Übersicht



Teleservice (Ferndiagnose und Fernwartung)

Teleservice ist der Datenaustausch mit räumlich entfernten technischen Anlagen (Maschinen, Anlagen, Computern etc.) zum Zweck der Fehlererkennung, Diagnose, Wartung, Reparatur oder Optimierung.

Immer häufiger werden Maschinen und Anlagen an Orten betrieben, die weit vom Lieferanten entfernt sind. Trotzdem müssen Anlagenbauer im Fehlerfall oder zur vorbeugenden Wartung Service-Leistungen anbieten. Insbesondere in der Gewährleistungsphase können dabei hohe Kosten auftreten. Teleservice hilft, das Risiko deutlich zu verringern.

Die Anwendungsmöglichkeiten für Teleservice sind vielseitig. Über Telefonleitung lassen sich von jedem Punkt der Welt aus Anlagen diagnostizieren, Werte einstellen, aber auch Daten übertragen. Teleservice ermöglicht auch das Versenden von Textmeldungen per SMS oder E-Mail durch SIMATIC Controller und trägt wesentlich dazu bei, Reise- und Personalkosten bei Service-Einsätzen einzusparen.

Teleservice über IP-basierte Netze

Basis für eine optimale Fernwartung sind zuverlässige, immer verfügbare, gesicherte und preisgünstige Datenverbindungen.

Je nach Anwendungsfall gibt es hierzu von SIMATIC NET die passende Lösung:

- Für dauerhafte Verbindungen oder den gleichzeitigen Zugang zu mehreren Anlagen empfiehlt sich eine Lösung mit Sicherheits- und Kommunikations-Komponenten SCALANCE S und SCALANCE M, sowohl auf Service- als auch auf Anlagenseite.
- Für den flexiblen Fernwartungszugang von jedem Internetanschluss aus – ob Büro, Heimarbeitsplatz oder Hotelzimmer – ist der SOFTNET Security Client die richtige Software-Lösung, um eine sichere Verbindung zu den Anlagen herzustellen.
- Für Anlagen ohne drahtgebundenen Netzwerkanschluss stellen die Mobilfunk-Router SCALANCE M den Fernwartungszugang zum SCALANCE S in der Service-Zentrale her.

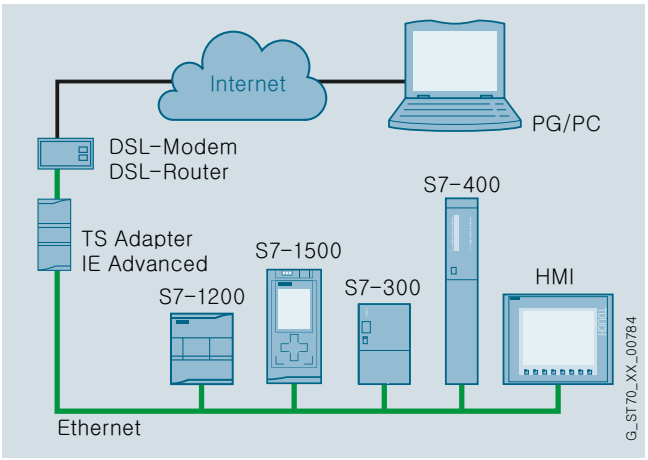
In jedem Fall wird die Kommunikation zuverlässig durch Authentifizierung und Verschlüsselung über einen VPN-Tunnel (**V**irtual **P**rivate **N**etwork) geschützt, um Angriffe von außen auszuschließen.

Siemens Remote Services

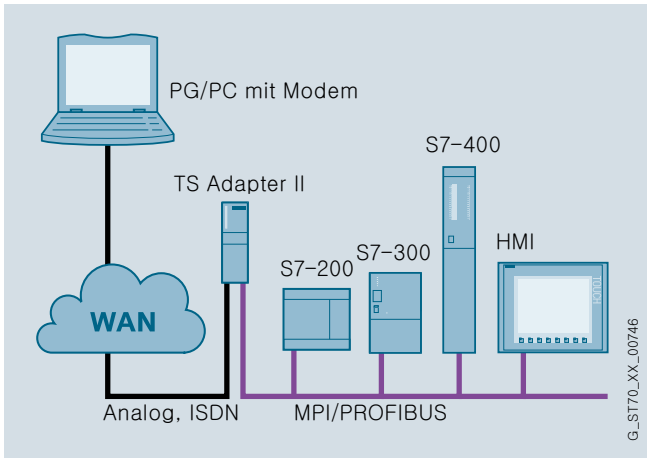
Das Dienstleistungskonzept der “Siemens Remote Services” stellt eine gesicherte und performante Plattform für einen Fernzugriff auf Maschinen und Anlagen zur Verfügung. Durch die Einbindung von „Shared Experts“ erfolgt eine effektive Unterstützung, nicht nur durch Siemens, sondern auch durch die unternehmenseigenen Spezialisten.

© Siemens AG 2014

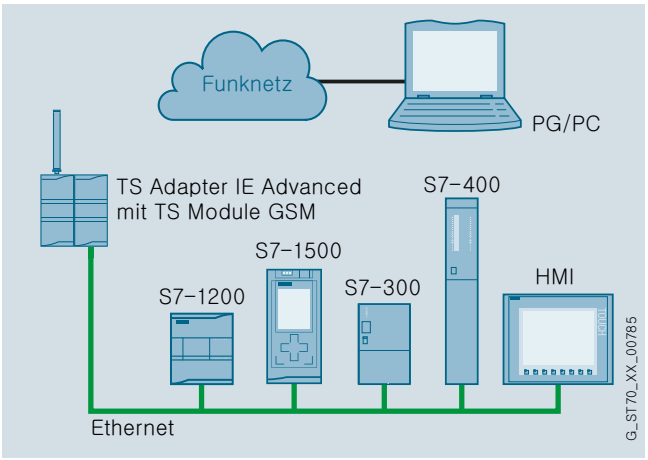
Übersicht



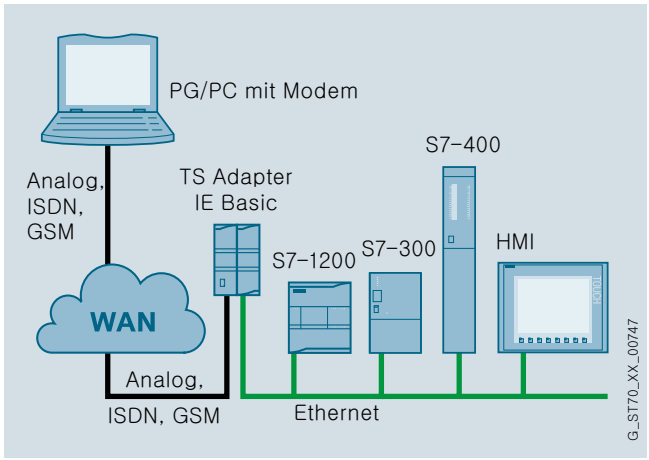
TS Adapter IE Advanced mit WAN
I



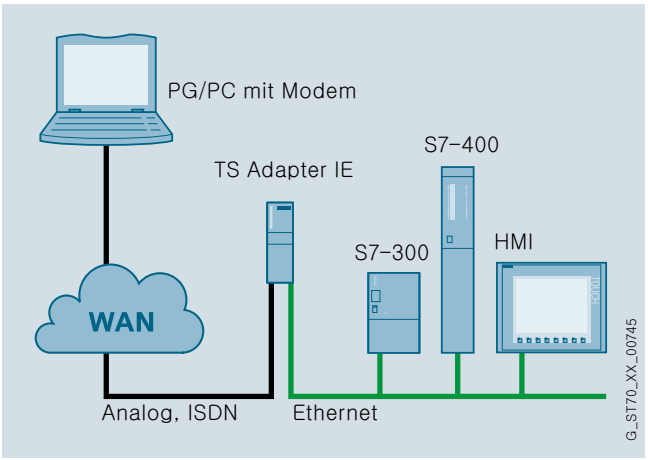
Teleservice mit dem TS Adapter II



Teleservice mit dem TS Adapter IE Advanced



Teleservice mit dem TS Adapter IE Basic



Teleservice mit dem TS Adapter IE

- Zur Durchführung von Fernwartungsdiensten:
  ein PG/PC mit installiertem Engineering Tool, z.B. STEP 7 oder das TIA Portal, kann auf Automatisierungskomponenten (z.B. S7-CPUs) zugreifen, die über Industrial Ethernet oder PROFIBUS mit den entsprechenden Adaptern verbunden sind.
- Bestehend aus der Software TeleService und unterschiedlichen Adaptern:
  - TS Adapter II zum Anschluss an PPI, MPI oder PROFIBUS DP
  - TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic oder TS Adapter IE Advanced zum Anschluss an Industrial Ethernet
- Zusätzliche Funktionen mit TS Adapter II:
  - Verbindungsaufbau von/zu entfernten Anlagen, z.B. zum Prozessdatenabruf von einem Automatisierungssystem (PG-AS-Fernkopplung).
  - Datenaustausch zwischen Anlagen (AS-AS-Fernkopplung): Austausch von Prozessdaten zwischen zwei SIMATIC-Automatisierungssystemen.
  - Senden einer SMS:
    Versand einer SMS aus einem SIMATIC Automatisierungssystem über ein GSM-Funkmodem.

7

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

- Zusätzliche Funktionen mit TS Adapter IE:
  - Fernbedienung von HMI-Geräten:
    Zugriff auf das HMI-Gerät über einen auf dem Adapter installierten Internet-Browser
  - E-Mail-Versand:
    Aufbau einer Modemverbindung zu einem Einwahlserver (z.B. zu einem Internet Service Provider). Über einen darüber erreichbaren E-Mail-Server kann eine SIMATIC-CPU E-Mails versenden.
  - Standard-Routing:
    Aufbau einer Modem-Verbindung zu einem Internet Service Provider für den Zugriff auf Daten im Internet.
- Zusätzliche Funktionen mit TS Adapter IE Advanced:
  - Fernverbindung über Internet

Anwendungsbereich

Mit TeleService können SIMATIC S7-Automatisierungssysteme oder HMI-Geräte mit dem PG/PC über ein Fest- oder Funknetz bzw. über das Internet (TS Adapter IE Advanced) ferngewartet werden. Mit Hilfe von TeleService wird die Verbindung zu den Automatisierungskomponenten über das Telefonnetz hin zum PC/PG verlängert. Die durchzuführenden Funktionen, wie z.B. Programmieren, werden über die gleichen Werkzeuge und mit der gleichen Funktionalität erledigt als wäre man vor Ort. Dabei steht dem Anwender die bekannte Funktionalität von STEP 7 und den Engineering Tools zur Verfügung, vergleichbar mit einem lokalen Anschluss.

TeleService steigert die effektive Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen. Durch die Erreichbarkeit mit TeleService lassen sich technische Dienstleistungen (z.B. Wartung, Update-Services oder Störanalysen) von einem zentralen Service-Stützpunkt kostengünstig durchführen.

Neben der Fernwartung kann programmgesteuert über einen FB-Aufruf eine Fernkopplung zu einem PG/PC aufgebaut werden. Diese Kopplung ermöglicht den Austausch von Prozessdaten zwischen einer S7-CPU und dem PG/PC mit Unterstützung von PRODAVE.

Aufbau

Je nach TeleService-Funktion bzw. TS Adapter werden unterschiedliche Komponenten benötigt.

Für Fernwartung:

- Engineering Software TeleService (nicht erforderlich bei Einsatz des TIA Portals).
- Ein Modem auf PG/PC-Seite
  (TS Adapter II, TS Adapter IE oder TS Adapter IE Basic).
- Ein Internet-Zugang auf der PG/PC-Seite
  (TS Adapter IE Advanced).
- Ein TS Adapter anlagenseitig.

Für PG-AG-Fernkopplung
zusätzlich zu den Komponenten für Fernwartung:

- PRODAVE ab V5.0 für PG/PC:
  Toolbox für den Prozessdatenverkehr zwischen SIMATIC S7/C7 und PC zur selbständigen Abwicklung des Datenverkehrs.
- Funktionsbaustein "PG_DIAL" (im Lieferumfang der TeleService-Software) für die Steuerung.
- Ein TS Adapter II anlagenseitig.

Für AG-AG-Fernkopplung
zusätzlich zu den Komponenten für Fernwartung:

- TS Adapter für die zweite Steuerung.
- Funktionsbaustein "AS_DIAL" (im Lieferumfang der TeleService-Software) für die Steuerungen.
- Ein TS Adapter II anlagenseitig.

Für SMS-Versand:

- Engineering Software TeleService ab Version 5.2.
- GSM-Funkmodem auf Anlagenseite, Hayes-kompatibel.
- TS Adapter II, anlagenseitig.
- Modem-Kabel zur Verbindung von TS Adapter und Modem (im Lieferumfang von TS Adapter II).

Für E-Mail-Versand:

- Engineering Software TeleService ab Version 6.1 oder TIA Portal.
- TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic oder TS Adapter IE Advanced, anlagenseitig.
- Internet Service Provider und einen dort erreichbaren Mail-Server.

Für Fernbedienung von HMI-Geräten:

- PG/PC mit Browser- z.B. Internet Explorer - und dem Sm@rtViewer
- TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic oder TS Adapter IE Advanced, anlagenseitig.
- SIMATIC-HMI-Gerät mit der darauf installierten Runtime-Option WinCC flexible /Sm@rtService oder /Sm@rtAccess. Weitere Informationen zu WinCC flexible und den Sm@rt-Optionen siehe http://www.siemens.de/simatic-wincc-flexible.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

TS Adapter II

Hauptmerkmale des TS Adapter II:

- Einfachbreites Standard-S7-300-Gehäuse.
- Montage auf DIN- oder S7-Profilschiene, dadurch keine umständliche Schrankmontage über Montageblech.
- Integriertes Modem, wahlweise Analog oder ISDN.
- USB-Schnittstelle für die Parametrierung. Diese Schnittstelle kann vor Ort auch als Programmierschnittstelle für die angeschlossenen Geräte eingesetzt werden.
- Serielle RS232-Schnittstelle zum Anschluss von externen Modems (z.B. Funkmodem).
- Updatefähige Firmware.
- Stromversorgung über MPI oder über externe 24 V-Stromversorgung.
- Anschluss eines externen Modems, z.B. ein GSM-Funkmodem, über serielle Schnittstelle.
- Anschließbar an:
  - MPI
  - PROFIBUS DP bis 12 Mbit/s (bisher 1,5 Mbit/s)
  - PPI

Lieferumfang:

Mit dem TS Adapter II werden folgende Komponenten mitgeliefert:

- DVD mit Treiber
- TeleService Software V6.1 (14 Tage nutzbar). Für den weiteren Betrieb ist eine Lizenz zu erwerben)
- MPI-Kabel 0,8 m zum Anschluss des Adapters an die MPI/DP-Schnittstelle.
- Standard-Telefonkabel 3 m mit RJ12-Anschlüssen (nur bei TS Adapter II Modem).
- Standard-Telefonkabel 3 m mit RJ45-Anschlüssen (nur bei TS Adapter II ISDN).
- TAE6N Stecker (nur bei TS Adapter II Modem).

Für den Einsatz des TS Adapter II-Modem außerhalb Deutschlands kann auf den RJ12-Stecker ein länderspezifischer Standard-Telefonstecker aufgeschnappt werden.
Für Deutschland wird ein TAE6N-Stecker mitgeliefert. In einigen Ländern sind Telefondosen mit RJ12-Buchsen verfügbar, sodass das Telefonkabel in diesen Fällen ohne jeglichen Telefonstecker verwendet werden kann.

Voraussetzung für den Betrieb ist die TeleService Software Version 6.0.

TS Adapter IE

Hauptmerkmale des TS Adapter IE:

- Einfachbreites Standard-S7-300-Gehäuse.
- Montage auf DIN- oder S7-Profilschiene.
- Integriertes Modem, wahlweise Analog oder ISDN.
- Updatefähige Firmware.
- Stromversorgung über externe 24 V-Stromversorgung.
- Serielle Schnittstelle zum Anschluss eines externen Modems, z.B. ein GSM-Funkmodem.
- Eine RJ45-Ethernet-Schnittstelle (10/100 MBit/s).
- Industrietauglich entsprechend SIMATIC-Standard.

Parametrierung:

Die Parametrierung des TS Adapter IE erfolgt lokal oder über Fernverbindung. Dabei wird die TeleService-Software V6.1 oder ein Internet-Browser eingesetzt.

Die Parametrierung der Firewall erfolgt komfortabel und bedienerfreundlich durch An- oder Abwählen der entsprechenden Dienste per Mausklick. Im „Experten-Modus“ kann der Adapter zusätzlich wie ein Standard Router parametriert werden.

Sicherheit:

Der Zugriff erfolgt ausschließlich über Dial-In: Der Servicetechniker wählt sich in den Adapter mit einer ihm bekannten Telefonnummer ein. Die Authentifizierung erfolgt über einen Benutzer-Log-In mittels Passwort und Challenge Handshake Authentification Protocoll (CHAP). Es können bis zu 8 Benutzerkonten mit unterschiedlichen Log-Ins und Passwörtern eingerichtet werden.

Optional, z.B. aus Sicherheitsgründen oder um Telefonkosten zu sparen, unterbricht der TS Adapter IE nach korrekter Authentifizierung die Verbindung und ruft über die für den jeweiligen Benutzer in dem TS Adapter IE hinterlegte Rückrufnummer zurück.

Die implementierte Firewall schützt die Anlage vor unberechtigten Zugriffen über das Internet. Defaultmäßig erlaubt die Firewall ausschließlich S7-Kommunikation. Die gewünschten Dienste, z.B. Sm@rt-Access, Sm@rt-Service oder PCAnywhere, können bei der Parametrierung gezielt freigeschaltet werden. Für den E-Mail-Versand sind die Freischaltung des SMTP-Protokolls und die Parametrierung für ausgehende Anrufe erforderlich. Es ist auch möglich, bei Verbindung mit dem Internet alle eingehenden Datenpakete zu blockieren.

Lieferumfang:

Mit dem TS Adapter IE werden folgende Komponenten mitgeliefert:

- CD mit Treibern und Software TeleService V 6.1 (ohne Lizenz, zwei Wochen nutzbar) einschließlich Standard-Software für den E-Mail Versand von S7-CPUs.
- Standard-Telefonkabel 3 m mit RJ12-Anschlüssen (nur bei TS Adapter IE Modem).
- Standard-Telefonkabel 3 m mit RJ45-Anschlüssen (nur bei TS Adapter IE ISDN).
- TAE6N Stecker (nur bei TS Adapter IE Modem).

Für den Einsatz des TS Adapter IE Analog außerhalb Deutschlands kann auf den RJ12-Stecker ein länderspezifischer Standard Telefonstecker aufgeschnappt werden.
Für Deutschland wird ein TAE6N-Stecker mitgeliefert. In einigen Ländern sind Telefondosen mit RJ12-Buchsen verfügbar, sodass das Telefonkabel in diesen Fällen ohne jeglichen Telefonstecker verwendet werden kann.

© Siemens AG 2014

Aufbau (Fortsetzung)

TS Adapter IE Basic

Der TS Adapter IE Basic in SIMATIC S7-1200-Design ist optimiert für den Betrieb mit SIMATIC S7-1200. Er kann auch mit S7-300 und S7-400 eingesetzt werden. Der Adapter ist modular aufgebaut und besteht aus:

- Grundgerät TS Adapter IE Basic
- TS Modul
  - TS Modul Modem:
    enthält ein Analog-Modem für den Anschluss an das analoge Telefonnetz.
  - TS Modul ISDN:
    enthält einen Terminaladapter für den Anschluss an das ISDN-Netz.
  - TS Modul RS232:
    mit RS232-Schnittstelle für den Anschluss eines externen Modems.
  - TS Modul GSM:
    enthält ein Funkmodem zur Anbindung an das GSM/GPRS-Netz.

Erst die Kombination aus Grundgerät TS Adapter IE Basic und einem TS Modul bildet eine vollständige Funktionseinheit (Gesamtgerät). Grundgerät und TS Modul werden über eine Steckverbindung verbunden und gemeinsam montiert.

Im Grundgerät sind die Funktionen des TS Adapters implementiert. Das Grundgerät verfügt über eine Ethernet-Schnittstelle für den Anschluss an PG, PC oder Automatisierungssystem. Über eine Buchsenleiste wird das Grundgerät mit DC 24 V versorgt und geerdet.

Die TS Module bilden die elektrische Schnittstelle zum Telefonnetz. Sie werden vom Grundgerät über die gemeinsame Steckverbindung mit Strom versorgt.

TS Adapter IE Basic (Grundgerät) und TS Modul können unterschiedlich montiert werden:

- Montage auf der S7-300-Profilschiene. Dafür wird ein optional bestellbarer Profilschienen-Adapter benötigt.
- Montage auf einer Hutschiene
- Wandmontage
- Montage in einem Gehäuse

Lieferumfang

Mit dem Grundgerät TS Adapter IE Basic wird geliefert:

- DVD "SIMATIC TeleService Edition" mit Software und Dokumentation
- Stützkragen für Ethernetstecker

TS Adapter IE Advanced

Der TS Adapter IE Advanced ermöglicht den Zugriff über das Internet auf alle Automatisierungskomponenten, z.B. S7-CPUs, die auf der Anlage am Industrial Ethernet angeschlossen sind. Dazu erforderlich ist ein auf einem PG/PC unter Windows 7 oder Windows Server 2008 ablaufendes TIA Portal ab Version V12 SP1.

Anschlussarten des TS Adapter IE Advanced:

- Direktanschluss an PG/PC:
  im Direktanschluss am PG/PC über Ethernet (LAN) kann der TS Adapter IE Advanced parametriert werden.
- Anschluss an das GSM-Netz (GPRS):
  zum Anschluss an das GSM-Netz muss der TS Adapter IE Advanced zusammen mit dem TS Module GSM betrieben werden.
- Anschluss an das Internet über DSL:
  zum Anschluss an das Internet muss ein DSL-Router am WAN-Anschluss des TS Adapter IE Advanced betrieben werden.
- Anschluss an das Firmennetz:
  der Anschluss an das Firmennetz erfolgt direkt am WAN-Anschluss des TS Adapter IE Advanced.

Der TS Adapter IE Advanced hat folgende technische Eigenschaften:

- Standard S7-1200 Gehäuse mit 55 mm Breite
- Direktanschluss an das Anlagennetz (Industrial Ethernet); 2 Ports (LAN)
- Anschluss an das öffentliche Netz; 1 Port (WAN)
- Anschluss DC 24 V
- Steckbare Module (TS Module)

Montagearten

Für die Montage des TS Adapter IE Advanced gibt es 3 Alternativen:

- Auf der Profilschiene der S7-300 mit separat bestellbarem Profilschienen-Adapter
- Auf einer Standard-Hutschiene
- Wandmontage

Lieferumfang

- TS Adapter IE Advanced
- CD "TS Adapter IE Advanced" mit Dokumentation, Open-Source-Komponenten und Default Zertifikat.

© Siemens AG 2014

Funktion

TeleService ist eine eigenständige Software und setzt somit nicht die Installation von anderen Software-Produkten, wie z.B. STEP 7, voraus.

Bei Einsatz des TIA Portals ist die Software TeleService nicht erforderlich, weil die Funktionen bereits Bestandteil des TIA Portals sind.

Zur Fernwartung mit TeleService wird folgende Funktionalität zur Verfügung gestellt:

- Unterstützung von TS Adapter II, TS Adapter IE und TS Adapter IE Basic.
- Parametrierung der Modems:
  Auf PG/PC-Seite wird die Parametrierung mit Windows-Hilfsmitteln unterstützt. Auf Anlagenseite übernimmt der TS Adapter (mit Default-Einstellungen) die Parametrierung.
- Elektronisches Telefonbuch:
  Zur Unterstützung der Verwaltung der Anlagen (z.B. Rufnummer, Ortsangabe).
- Mehrstufiger Zugriffsschutz:
  Verhindert über Kennwort und/oder Rückrufnummer (Callback-Funktionalität) den unberechtigten Verbindungsaufbau zu einer Anlage.
- Callback-Funktionalität:
  Die Anlage ruft die Service-Zentrale nach erfolgtem TeleService-Anruf selbständig zurück.
- Routing der PG-Funktionalität:
  Das Routing über TeleService wird genauso wie bei einer lokalen Verbindung unterstützt. Voraussetzung dabei sind routingfähige S7-/M7-CPUs und CP-Baugruppen.
- Import/Export der TS Adapter-Parameter:
  Die Parameter können in einer Datei (*.tap) auf dem PG/PC abgespeichert und zurückgeladen werden.
- Autorisierung über den Automation License Manager.
- Einsetzbar unter Windows XP Professional, Windows Vista und Windows 7.

TS Adapter II; TS Adapter IE und TS Adapter IE Basic stellen weitere Funktionen zur Verfügung.

TS Adapter II:

- Verbindungsaufbau von/zu entfernten Anlagen, z.B. zum Prozessdatenabruf von einem Automatisierungssystem (PG-AS-Fernkopplung).
- Datenaustausch zwischen Anlagen (AS-AS-Fernkopplung):
- Austausch von Prozessdaten zwischen zwei SIMATIC-Automatisierungssystemen.
- Senden einer SMS:
- Versand einer SMS aus einem SIMATIC Automatisierungssystem über ein GSM-Funkmodem.

TS Adapter IE:

- Fernbedienung von HMI-Geräten:
  Der TS Adapter IE ermöglicht in Verbindung mit einem auf einem PG/PC installierten Browser (z.B. Internet Explorer) und dem Sm@rtViewer, den Zugriff über das Telefonnetz auf ein SIMATIC-HMI-Gerät mit der darauf installierten Runtime-Option WinCC flexible /Sm@rtService oder /Sm@rtAccess. Das HMI-Gerät bzw. die Maschine/Anlage kann somit vom PG/PC aus z.B. fernbedient werden.
- E-Mail-Versand:
  Mit dem Funktionsbaustein AS_MAIL (im Lieferumfang des Adapters bzw. von TeleService V6.1 enthalten) können direkt von einer SIMATIC-CPU über den TS Adapter IE E-Mails versendet werden. Der TS Adapter IE baut dazu eine ausgehende Modemverbindung zu einem Einwahlserver auf, z.B. zu einem Internet Service Provider, und versendet die E-Mails über einen von dort aus erreichbaren E-Mail-Server. Wenn der Provider die Möglichkeit anbietet E-Mails in SMS umzuwandeln, können über diesen Weg auch SMS versendet werden.
- Standard-Routing:
  Der TS Adapter IE ermöglicht den Aufbau einer Modem-Verbindung zu einem Internet Service Provider und den Zugriff auf Daten im Internet über diese Verbindung. Solange die Verbindung besteht, ist keine Telefoneinwahl und somit keine Fernwartung oder Fernbedienung möglich.

TS Adapter IE Basic (in Verbindung mit einem TS Modul)

- Fernwartung über das Telefonnetz:
  Der TS Adapter IE Basic ermöglicht einer auf einem PG/PC ablaufenden Applikation, z. B. mit STEP 7, über das Telefonnetz auf Automatisierungskomponenten S7 und C7 zuzugreifen, die an Industrial Ethernet angeschlossen sind. Der TS Adapter IE Basic benötigt dazu:

  - eine Verbindung zu den Automatisierungskomponenten über das Industrial Ethernet und
  - eine Modemverbindung zum PG/PC.
- E-Mail-Versand:
  Mit dem Funktionsbaustein AS_MAIL können E-Mails von einer SIMATIC-CPU über den TS Adapter IE Basic versendet werden. Der TS Adapter IE Basic baut dazu eine ausgehende Modemverbindung zu einem Einwahlserver auf, z.B. zu einem Internet Service Provider, und versendet die E-Mails über einen dort erreichbaren Mail-Server.

Der Aufbau der Fernverbindung über das Telefonnetz benötigt alternativ:

- TIA-Portal V11.0
  (enthält alle erforderlichen TeleService-Funktionen),
- TeleService V6.1 oder
- Windows DFÜ-Netzwerk

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

TS Adapter IE Advanced

Funktionalität:

- Fernwartung über eine VPN-Verbindung
- Parametrierung über integriertes Web-Interface
- Freigeben und Sperren von Verbindungen, auch zeitgesteuert
- Benutzerverwaltung mit definierbaren Kennwortregeln
- Logging von Security-Events, exportierbar
- Eigene Hardware-Uhr, Batterie-gepuffert, NTP-Client
- Konfigurierbarer Paketfilter
- Port Forwarding Routing
- NAT, SNMP
- E-Mail-Versand (über FBs auf einer SIMATIC CPU)
- Parameter Ex- und Import
- Firmware-Update

Sicherheit:
Der TS Adapter IE Advanced bietet einen hohen, durch Hardware unterstützten Sicherheitsstandard. Der Zugriff auf die Anlage ist ausschließlich über eine verschlüsselte VPN-Verbindung möglich. Die Authentifizierung wird durch Zertifikate abgesichert.
Über die Benutzerverwaltung können Benutzer mit unterschiedlichen Rechten eingerichtet werden. Die konfigurierbare Firewall ermöglicht eine genau an den Kundenbedarf angepasste Filterung der Datenströme.

Kundennutzen/Vorteile:

- Hoher Sicherheitsstandard durch VPN, Zertifikate, in Hardware gebildete Zufallszahlen und Berücksichtigung der hohen Siemens Security Richtlinien
- Maßgeschneiderte Lösung für die Fernwartung im Automatisierungsumfeld
- Transparentes Durchrouten über Web-Proxies und dadurch Verwendung direkt aus dem Firmen-LAN (Service-Seite) zur Anlage, kein Freischalten oder Konfiguration durch die IT Administratoren
- Ausschließlich das TIA Portal zum VPN-Verbindungsaufbau (VPN-Client) erforderlich
  - SSTP (Windows 7 Dienst) verhält sich wie ein HTTPS-Zugriff aus dem Browser und somit transparent in der Infrastruktur
  - Online-Verbindung direkt auf Knopfdruck aus dem TIA Portal heraus (Telefonbuch-Funktion: Verwaltung von mehreren Teleservice Adaptern möglich)
- Einsatz als Router oder hinter Standard-Router
- Integrierter DCP-Proxy (Unterstützung der Life-List Funktion wie lokal und Nutzung des Topologie Editors über Remote Access).

E-Mail-Versand
Mit dem TS Adapter IE Advanced (Gateway-Funktion) können E-Mails von einer SIMATIC-CPU im Anlagennetz (LAN) zu einem Kommunikationspartner im öffentlichen Netz (WAN) gesendet werden.
Abhängig von der eingesetzten CPU stehen folgende Bausteine zur Verfügung:

- TMAIL_C für S7-1500
- TM_MAIL für S7-1200 (für Firmwarestände V2.x und V3.x einer CPU aus der Familie S7-1200)
- AS_MAIL für S7-300/400

7

Technische Daten

TS Adapter II	
Abmessungen (B x H x T) in mm	125 x 110 x 40
Gewicht, etwa	250 g
Schnittstellen	
• zu S7/C7	RS 485 (bis max. 12 Mbit/s)
• zum PC	USB 1.1 (12 Mbit/s)
• zum externen Modem	RS 232 (bis max. 115 kBd)
• zum Analog Telefonnetz	RJ12
• zum ISDN-Telefonnetz	RJ45
Versorgungsspannung extern oder über MPI-Schnittstelle	DC 24 V
Stromaufnahme	60 mA (typ.) / 120mA (max.)
Einschaltstrom, max.	0,7 A; 8 µs
Schutzart	IP20
Temperatur	
• Betrieb	± 0 °C bis +60 °C
• Lagerung/Transport	-40 °C bis +70 °C

TS Adapter IE	
Abmessungen (B x H x T) in mm	125 x 110 x 40
Gewicht, etwa	etwa 370 g
Schnittstellen	
• Ethernet	RJ45 (10/100 MBit/s)
• zu externem Modem	RS 232 (bis max. 115 kBd)
• zum Analog -Telefonnetz	RJ12
• zum ISDN-Telefonnetz	RJ45
Versorgungsspannung extern oder über MPI-Schnittstelle	DC 24 V
Stromaufnahme des TSA-IE ISDN	typ. 170 mA / max. 230 mA
Stromaufnahme des TSA-IE Modem	typ. 180 mA (typ.) / max. 240mA
Einschaltstrom, max.	0,7 A; 8 µs
Schutzart	IP20
Temperatur	
• Betrieb	± 0 °C bis +60 °C
• Lagerung/Transport	-40 °C bis +70 °C

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

TS Adapter IE Basic (Grundgerät)	
Abmessungen (B x H x T) in mm	30 x 100 x 75
Gewicht, etwa	100 g
Schnittstellen	
• Ethernet	RJ45 (10/100 MBit/s)
• Zum TS Modul	Proprietär (kann nur für TS Module verwendet werden)
Versorgungsspannung extern	DC 24 V
Stromaufnahme	
• Mit TS Modul Modem	typ. 50 mA, max. 80 mA
• mit TS Modul ISDN	typ. 50 mA, max. 80 mA
• mit TS Modul RS232	typ. 40 mA, max. 60 mA
• mit TS Modul GSM	typ. 100 mA, max. 180 mA
Einschaltstrom, max.	240 mA
Schutzart	IP20
Temperatur	
• Betrieb	± 0 °C bis +60 °C (Waagerechter Aufbau) ± 0 °C bis +40 °C (Senkrechter Aufbau)
• Lagerung	40 °C bis +70 °C

TS Modul Modem	
Abmessungen (B x H x T) in mm, etwa	30 x 100 x 75
Gewicht, etwa	98 g
ITU Übertragungsnormen	• V.21, V.22, V.22bis, V.23, V.32, V.32bis, V.34, V.34x, K56flex, V.90, V.92
Weitere Merkmale	• Fehlerkorrektur und Datenkompri-mierung • a/b-Schnittstelle • Hayes (AT)-Befehlssatz • Alle Datenformate • Wahlverfahren Mehrfrequenz (MFV), Impuls (IWV)

TS Modul ISDN	
Abmessungen (B x H x T) in mm	30 x 100 x 75
Gewicht, etwa	92 g
Protokolle	
• D-Kanal-Protokolle	DSS1 (Euro-ISDN), 1TR6
• B-Kanal-Protokolle	V.110 (9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s) V.120 (64 Kbit/s) X.75 (64 Kbit/s)
Weitere Merkmale	• Mehrfachrufnummer (MSN) • AT-Kommandointerpreter

TS Modul RS232	
Abmessungen (B x H x T) in mm	30 x 100 x 75
Gewicht, etwa	100 g
Betriebsart	Full duplex, asynchron
Signale	TXD, RXD, DSR, CTS, RTS, DTR, DCD
Datenübertragungsrate	2 400 ... 115 200 bit/s
Telegramm	8 Datenbits (LSB-first), kein Parity-Bit, 1 Stop-Bit
Regel	gemäß RS232-Standard
Stecker	D-Sub 9-polig, Stifte (PC COMx)

TS Modul GSM	
Abmessungen (B x H x T) in mm	30 x 100 x 75
Gewicht, etwa	118 g
Übertragungsrate	
• GPRS Multislot Class 10	
- bis zu 2 Uplinks	13,4 Kbit/s … 27 Kbit/s Upload Brutto
- bis zu 4 Downlinks	40 Kbit/s … 54 Kbit/s Download Brutto
Schnittstellen	
• SIM-Interface	3 V/1,8 V
• Antennenanschluss	1 x SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)
Frequenzbereiche	Quadband: 850, 900, 1800, 1900 MHz
Sende-Ausgangsleistung	2 W bei 850 MHz, 900 MHz 1 W bei1800 MHz, 1900 MHz

TS Adapter IE Advanced	
Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
STEP 7 TIA-Portal projektierbar/integriert ab Version	V12 SP1
Aufbau/Montage	
Schienen-Montage möglich	Ja
Wand-/Direktmontage möglich	Ja
Versorgungsspannung	
DC 24 V	Ja
Zulässiger Bereich	+19,2 V ... +28,8 V
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, typ.	100 mA
Stromaufnahme, max.	200 mA; inkl. TS-Modul GSM
Einschaltstrom, max.	4,3 A
Einschaltzeit, max.	3,1 ms
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	2,4 W
Schnittstellen	
Industrial Ethernet	
Industrial-Ethernet-Schnittstelle	3x Ethernet (RJ45), 100 Mbit
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	RUN-LED, ERROR-LED, MAINT-LED, LINK-LED, ONLINE-LED, VPN-LED, RX/TX-LED
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Maße	
B x H x T	55 x 117 x 75 mm
Gewicht	
Gewicht, ca.	225 g

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

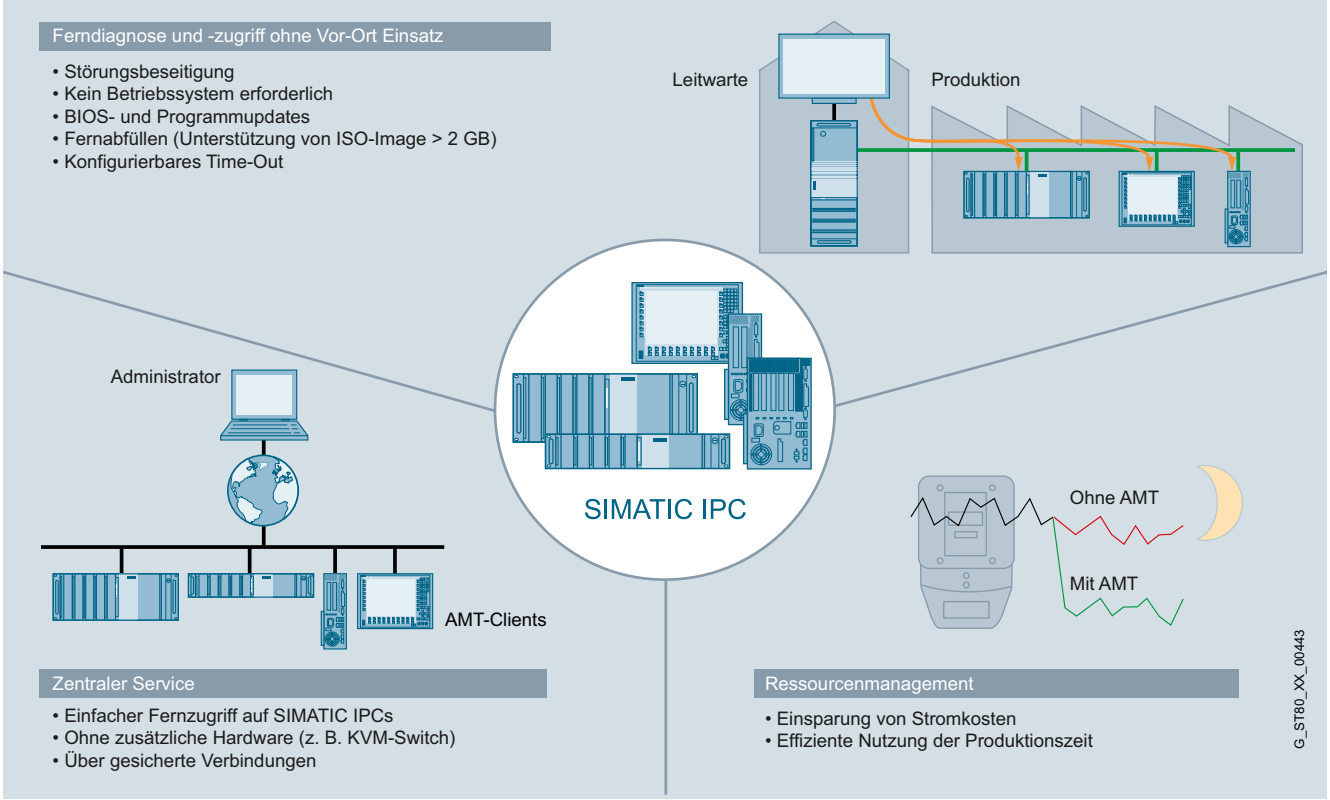
	Artikel-Nr.
TeleService, Version 6.1 *Aufgabe:* Fernwartung über Fest- und Funknetz *Zielsystem:* SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400, SIMATIC C7 *Voraussetzung:* TS-Adapter (STEP 7 nicht erforderlich) *Lieferform:* auf CD; deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; mit elektronischer Dokumentation	
Floating License	**6ES7842-0CE00-0YE0**
Floating License Upgrade (von jeder vorherigen Version)	**6ES7842-0CE00-0YE4**
Software Update Service (setzt aktuelle Software-Version voraus)[1)]	**6ES7842-0CA01-0YX2**
TS-Adapter II Modem Mit MPI-Anschluss und RS 232; 9-polig, Stifte	**6ES7972-0CB35-0XA0**
TS-Adapter II ISDN Mit MPI-Anschluss und RS 232; 9-polig, Stifte	**6ES7972-0CC35-0XA0**
TS-Adapter IE Modem Mit Ethernet-Anschluss RJ45 (10/100 MBit/s) und RS 232; 9-polig, Stifte	**6ES7972-0EM00-0XA0**
TS-Adapter IE ISDN Mit Ethernet-Anschluss RJ45 (10/100 MBit/s) und RS 232; 9-polig, Stifte	**6ES7972-0ED00-0XA0**
USB-Kabel für die Parametrierung des TS-Adapters II, kann auch für die Programmierung der angeschlossenen Geräte eingesetzt werden. Länge 5 m	**6ES7901-0AE00-0XA0**

1) Nähere Informationen zum Software Update Service siehe Katalog ST 70.

	Artikel-Nr.
TS Adapter IE Basic Grundgerät	**6ES7972-0EB00-0XA0**
TS Modul Modem	**6ES7972-0MM00-0XA0**
TS Modul ISDN	**6ES7972-0MD00-0XA0**
TS Modul RS232	**6ES7972-0MS00-0XA0**
TS Modul GSM	**6GK7972-0MG00-0XA0**
TS Adapter IE Advanced für den Zugriff auf Automatisierungskomponenten über das Internet (GSM, DLS, WAN)	**6ES7972-0EA00-0XA0**
S7-Profilschienen-Adapter Zur Montage von TS Adapter IE Basic auf S7-300-Profilschiene, Breite 60 mm	**6ES7972-0SE00-7AA0**
SIMATIC Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Bus-komponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2014

Übersicht



SIMATIC IPC Remote Manager

Effiziente Fernwartung und -verwaltung von SIMATIC IPCs.

Mit dem SIMATIC IPC Remote Manager können Funktionen der Intel Active Management Technologie (Intel AMT) bei SIMATIC IPCs genutzt werden. Intel AMT dient dem Remote Management von PCs.

Intel AMT bietet eine Vielzahl von Funktionen, wie z. B.:

- Remote Reboot
- IDE-Redirection
- Keyboard Video Mouse Redirection
- Power on / off / Reset und
- einen integrierten Webserver.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56230140

© Siemens AG 2014

SIMATIC IPC Remote Manager

Nutzen

Zentraler Service

- Einfacher Fernzugriff auf AMT-Clients
- Ohne zusätzliche Hardware
- Über gesicherte Verbindungen

Ferndiagnose und -zugriff ohne Vor-Ort Einsatz

- Fehlerbehebung
- BIOS- und Programmupdates

Ressourcenmanagement

- Einsparung von Stromkosten
- Effiziente Nutzung der Produktionszeit

Funktion

SIMATIC IPC Remote Management

Keyboard Video Mouse Redirection (KVM)

Hiermit kann über eine Remote-Verbindung das Keyboard-Video-Mouse-Signal eines Remote-Rechners auf einen bzw. von einem Rechner der IT umgeleitet werden, so dass ein Administrator ohne zusätzliche Hardware auf den Rechner zugreifen und ihn bedienen kann.

Remote Power Control

Damit können SIMATIC IPC mit Intel AMT Funktionen über einen Remote-Zugriff, z.B. für Wartungszwecke, aus- und eingeschaltet werden. Ist das Betriebssystem des AMT- Rechners nicht mehr funktionsfähig, so können sie trotzdem ein Reset bzw. Neustart durchführen. Mit dieser Funktion können auch die Stromkosten eines Unternehmens reduziert werden, indem z. B. von Mitarbeitern nachts oder am Wochenende laufen gelassene Rechner gezielt heruntergefahren werden können

Disk Redirection (IDE-R)

Der AMT-Client kann Daten von einem auf dem Admin-Rechner vorhandenen ISO-Image lesen und Programme starten, z. B. zum Durchführen von BIOS- und Softwareupdates.

Remote Reboot

Hiermit kann der Rechner per Fernzugriff von Festplatte, CD oder einem Netzwerklaufwerk neu gebootet werden, z. B. nach einem Programmupdate.

Webserver

Zusätzlich kann über *einen* Web-Browser (z. B. Internet Explorer) auf den im AMT-Rechner integrierten Webserver zugegriffen werden. Hier können Hardware- und Systeminformationen abgefragt sowie Aktionen wie Power on / off / Reset ausgeführt werden.

Systemvoraussetzung

Hardwarevoraussetzungen für SIMATIC IPC Remote Manager:

- Alle SIMATIC PC der „B“-Generation
- Alle SIMATIC IPC der „C“-Generation
- SIMATIC Field PG M2 / M3 / M4

Betriebssystemvoraussetzungen für SIMATIC IPC Remote Manager:

- Microsoft Windows XP Professional SP3
- Microsoft Windows Vista Ultimate SP2
- Microsoft Windows Embedded Standard 2009
- Microsoft Windows Embedded Standard 2007
- Microsoft Windows 7 Ultimate
- Microsoft Windows 2003 R2 Server Edition
- Microsoft Windows 2008 Server Edition

Anwendungshinweise / Einschränkungen:

SIMATIC	Gerät	AMT-Client	Admin-Rechner
Rack PC	IPC647C IPC847C	Prozessoren: Intel Core i5 oder Core i7BIOS-Version: ab V15.01.05	• Mit beliebigem Betriebssystem und Web-Browser • mit Windows-Betriebssystemen und SIMATIC IPC Remote Manager
	IPC547C	Nein	
Box PC	IPC627C IPC827C	Prozessoren: Core i7BIOS-Version: ab V15.02.05	
Panel PC	HMI IPC677C	Prozessoren: Core i7BIOS-Version: ab V15.02.05	
	HMI IPC577C	Nein	
	HMI IPC477C	Nein	
Microbox PC	IPC427C	Nein	
Field PG	Field PG M2/M3	Nein	

- Der SIMATIC IPC Remote Manager wird ausschließlich in englischer Menüsprache angeboten.
- AMT-Funktionen sind nur in die Intel Core i5 und Core i7 Prozessoren der Geräte SIMATIC IPC847C, IPC627C, IPC647C, IPC827C und HMI IPC677C integriert. Mit einer Core i3 CPU ist kein iAMT möglich. Auch ein Field PG verfügt über keine integrierte AMT-Funktionalität.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC Remote Manager V1.2 Software-Tool zur Fernwartung und –verwaltung von SIMATIC IPC, inkl. Handbuch auf CD ROM (deutsch, englisch), Einzellizenz	**6ES7648-6EA01-2YA0**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Vielseitig vernetzt über Remote Networks

Remote Networks sind öffentliche oder private Kommunikationsinfrastrukturen zur Abdeckung großer Bereiche oder großer Entfernungen, wie beispielsweise Mobilfunk oder Festnetz. Das umfassende Remote Networks Portfolio von Siemens bietet sowohl die Anbindung an klassische als auch an IP-basierte Infrastrukturen.

Die Fernkommunikation über private und öffentliche Netze führt aufgrund steigender Bandbreiten, höherer Verfügbarkeiten und sinkender Kosten zu immer neuen Möglichkeiten im öffentlichen wie industriellen Kommunikationsumfeld.

Mit dem neuen Produktspektrum von SCALANCE M gibt es für jeden Einsatzfall die richtige Netzkomponente. SCALANCE M ist universell in den Bereichen Telecontrol, Teleservice und jeder weiteren Applikation für Industrial Remote Communication einsetzbar. Die Anbindung an Remote Networks erfolgt über öffentliche Kommunikationsinfrastrukturen, wie DSL und Mobilfunk. Die Komponenten sind für den industriellen Einsatz optimiert und in die TIA-Landschaft integriert. Dank der integrierten Verschlüsselungs- und Zugriffsschutzmechanismen tragen die Geräte entscheidend zur Sicherheit in der Datenkommunikation bei. Wegweisende Sicherheitskonzepte (Firewall, VPN) für die Nutzung von öffentlichen und teilweise offenen Infrastrukturen, wie das Internet schützen die Kommunikationssysteme vor unerlaubten Zugriffen von außen. Um eine hohe Prozessverfügbarkeit zu erreichen, lassen sich die Übertragungsnetze redundant aufbauen.

Auch für private Standleitungen oder Wählnetze bietet Siemens die richtige Lösung!

Um große Netzwerkausdehnungen zu erreichen, kann die Anbindung über Remote Networks mit weiteren Netzkomponenten aus dem SIMATIC NET-Produktportfolio ergänzt werden – beispielsweise mit den LWL-Ausführungen der Industrial Ethernet Switches SCALANCE X oder den Industrial Wireless LAN-Komponenten SCALANCE W.

Sicherheit ist das A und O beim Aufbau von Remote Networks. Gemeinsam mit weiteren Security Integrated-Komponenten, wie z. B. SCALANCE S kann der Fernzugriff auf IP-basierte Netze mit Firewalls und VPN-Tunnels geschützt und vor Risiken bewahrt werden.

© Siemens AG 2014

Mobilfunk-Router SCALANCE M874

Übersicht



Der SCALANCE M874-3 ist ein Mobilfunkrouter für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über das Mobilfunknetz der 3. Generation (UMTS) und unterstützt HSPA+ (High Speed Packet Access). Damit ermöglicht er hohe Übertragungsraten im Downlink von bis zu 14,4 Mbit/s und im Uplink von bis zu 5,76 MBit/s (in Abhängigkeit von der Infrastruktur des Mobilfunkproviders).

Der SCALANCE M874-2 ist ein Mobilfunkrouter für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über das Mobilfunknetz der 2. Generation (GSM) und unterstützt GPRS (General Packet Radio Service) und EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution).

Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

Produktvarianten

SCALANCE M874-3:

- Pentaband UMTS mit den Frequenzbändern 800/850/1700/1900/2100 MHz
- Quadband GSM mit den Frequenzbändern 850/900/1800/1900 MHz
- Ohne UMTS-Netz automatische Umschaltung auf Datendienste der 2. Generation Mobilfunk, eGPRS- oder GPRS-Betrieb
- Unterstützung von UMTS mit HSPA+ (Downlink: 14,4 Mbit/s, Uplink: 5,76 Mbit/s)

SCALANCE M874-2:

- Quadband GSM mit den Frequenzbändern 850/900/1800/1900 MHz

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Sicherheitsstandards durch Firewall (stateful packet inspection) und VPN-Verbindungen (IP-Sec) als integraler Bestandteil des Industrial Security Konzepts
- Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von remote angebundenen Unterstationen
- Reduzierung von Reise- und Personalkosten durch Fernprogrammierung und Ferndiagnose über Mobilfunknetze
- Bessere Übersichtlichkeit durch mechanische Integration auf Grund der Aufbautechnik (Baugruppenformat) mit S7-1500 / ET200MP
- Breiter Einsatzbereich durch hohe Bandbreite, Performance und Geschwindigkeit
- Applikations-abhängige Nutzung von Mobilfunkdiensten der 2. und 3. Generation
- Weltweiter Einsatz

Anwendungsbereich

Der SCALANCE M874 eignet sich zur Anwendung im industriellen und industrienahen Bereich:

- Weltweite Fernprogrammierung und -wartung z. B. mit STEP 7 über Mobilfunk
- Weltweiter flexibler Anlagenzugriff zu Wartungs- und Diagnosezwecken
- Anbindung von statischen und mobilen Teilnehmern zur Steuerung und Überwachung zum Beispiel von
  - Klär-, Wasseraufbereitungsanlagen
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetzen
  - Energieverteilung
  - Pumpstationen
  - Verkehrstechnik
- Weltweites Condition Monitoring zum Beispiel für
  - Windkraft- und Photovoltaikanlagen
- Weltweit einsetzbar durch:
  - UMTS: Pentaband-Technik
  - GSM: Quadband-Technik

Hinweis:

Länderspezifische Zulassungen müssen beachtet werden!

Auf Grund der integrierten Sicherheitsfunktionen ermöglicht der Mobilfunk-Router SCALANCE M874 eine geschützte Anbindung dezentraler Automatisierungszellen an eine Leitstelle über das Mobilfunknetz und kann im Rahmen des Siemens Remote Service eingesetzt werden. Über dieses umfassende Dienstleistungsangebot können Unternehmen Siemens mit der Überwachung, Steuerung und Wartung von abgelegenen Anlagen und Maschinen per Fernzugriff beauftragen.

© Siemens AG 2014

Aufbau

- Robustes Kunststoffgehäuse unterstützt folgende Montagearten:
  - S7-1500-Profilschiene
  - S7-300-Profilschiene
- Hutschienenmontage
- Wandmontage
- 2 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Diagnose-LEDs für Modemstatus, Feldstärke, Verbindungskontrolle und DI-/DO-Kanäle
- SET- -Taster
- 5-polige Schraubklemme für den redundanten Anschluss an die DC 24 V-Versorgungsspannung
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Eingang
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Ausgang
- 1 x SMA-Antennenanschluss für eine UMTS-/GSM-Antenne

Funktion

- Automatischer Aufbau und Halten der IP-basierenden Onlineverbindung zum Internet
- Zusammenführung verteilter, IP-basierender Netze über Mobilfunk
- Bidirektionale IP-basierende Datenkommunikation mit einer Telecontrol-Leitstelle, z. B. ST7cc oder ST7sc, WinCC oder PCS 7
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall (Stateful Inspection)
- Integrierte IPsec VPN-Tunnelverschlüsselung
- Datenaustausch zwischen Telecontrol-Stationen (Querkommunikation) über eine TIM-Kommunikationsbaugruppe in der Zentrale
- Gesicherte Datenkommunikation mit den SINAUT ST7-Stationen, auch über Mobilfunk-Providernetze die keine öffentlichen und fixen IP-Adressen für das Modem bereitstellen
- Automatischer und Nutzer-definierter SMS-Versand
- Abspeicherung der Konfigurationsdaten mittels des Speichermediums C-PLUG möglich (nicht im Lieferumfang enthalten)

Projektierung

- Komfortable Konfiguration aller Netzwerk- und Firewall-Parameter des Routers mithilfe des Web-Browsers
  - CLI (Comand Line Interface) in Vorbereitung
  - Integration in TIA Portal in Vorbereitung

Security

- Router für Datenübertragung über öffentliche Netze mit NAT-Funktionalität (NAT-Traversal, NAPT, 1:1-NAT)
- Standardisierte VPN-Terminierung der Leitstelle über SCALANCE S
  - mittels IPsec-Protokoll
  - OpenVPN in Vorbereitung
- Firewall für den Schutz vor unberechtigtem Zugriff; Der dynamische Paketfilter untersucht Datenpakete anhand der Ursprungs- und Zieladresse (Stateful Inspection)

Diagnose / Instandhaltung

- Status des Verbindungsaufbaus und einer bestehenden Verbindung über Front-LED-Anzeige

Voraussetzungen für den Einsatz des Mobilfunk-Routers SCALANCE M874

- SIM-Karte von einem Mobilfunkbetreiber mit UMTS--Unterstützung bzw. alternativ eine SIM-Karte von einem Mobilfunkbetreiber mit GSM- Unterstützung

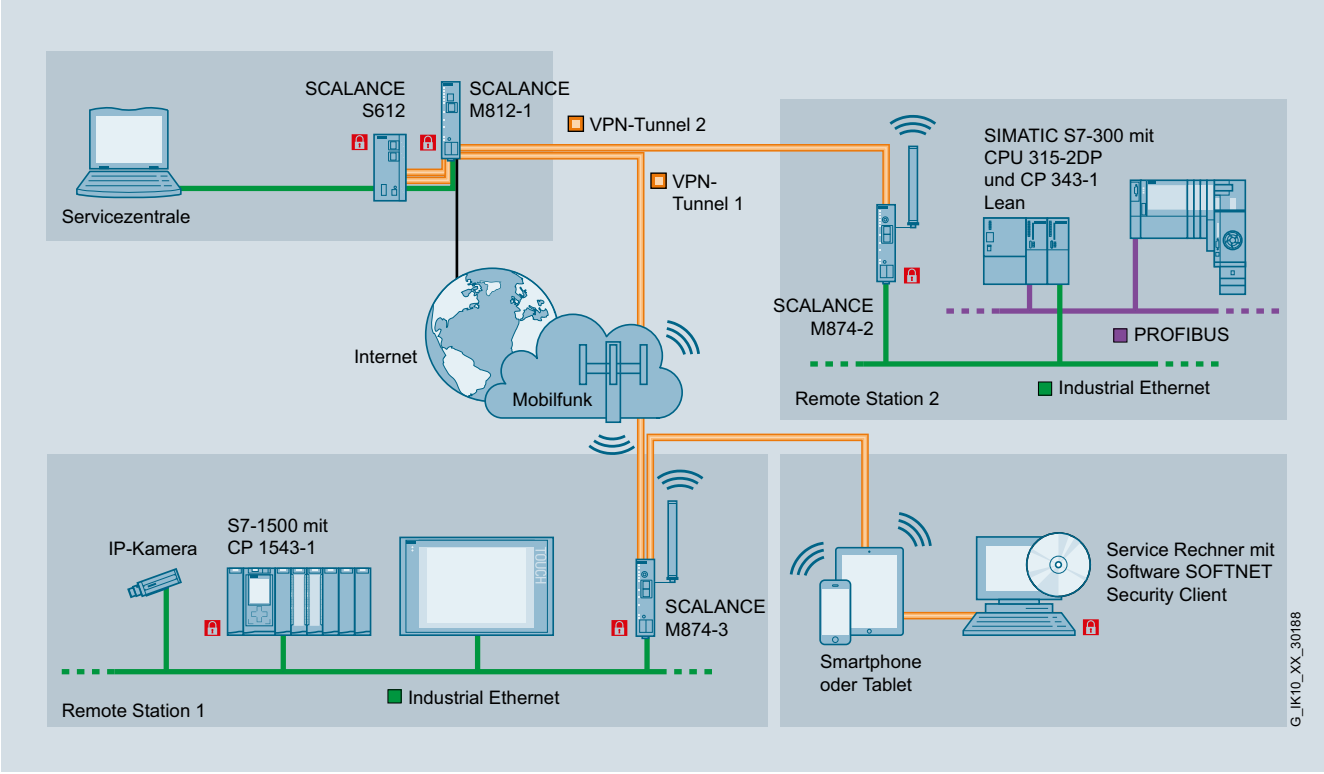
© Siemens AG 2014

Integration

Einsatzbeispiel SCALANCE M874 für Fernwartung mit VPN-Tunnel

Von einer Servicezentrale, die mit dem Internet verbunden ist, können klassische Anwendungen, wie Fernprogrammierung, Parametrierung und Ferndiagnose, aber auch Monitoring gesichert über VPN zu weltweit eingesetzten Maschinen und Anlagen durchgeführt werden. Dabei können alle IP-basierten Geräte, besonders IP-basierte Automatisierungsgeräte, im lokalen Netz hinter dem SCALANCE M874 erreicht werden.

Durch die erhöhte Bandbreite im Uplink können Multimedia Anwendungen, wie Video-Streaming realisiert werden.



Typisches Fernwartungsszenario über eine gesicherte, UMTS-basierte Internetverbindung

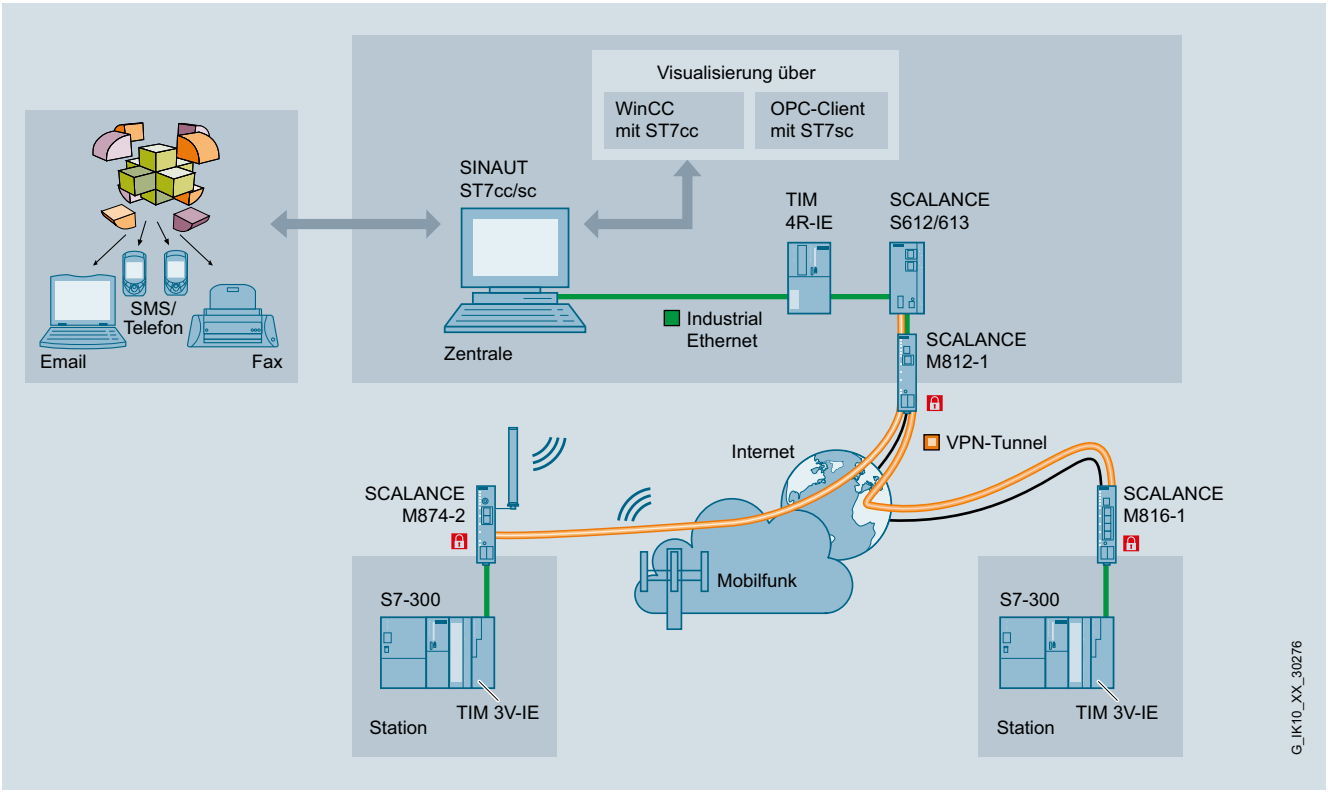
© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Einsatzbeispiel SINAUT ST7 mit SCALANCE M874

In der nachfolgenden Grafik ist eine S7-300-Station mit TIM 3V-IE und SCALANCE M874-2 über UMTS und Internet mit der zentralen Leitstelle (SINAUT ST7cc oder ST7sc) verbunden. Hinter dem SCALANCE S-Modul ist eine TIM 4R-IE eingebaut. Diese Baugruppe übernimmt für die Leitstelle die SINAUT-Kommunikation mit den über das Internet angeschlossenen Stationen sowie mit den Stationen, die über zwei weitere Netze an die TIM 4R-IE angebunden sind. Querverkehr zwischen einzelnen Stationen in den verschiedenen Netzen wird über die TIM 4R-IE geroutet.

Optional können Störmeldungen aus der Anlage per SMS, Fax oder E-Mail an das Servicepersonal weitergeleitetwerden.

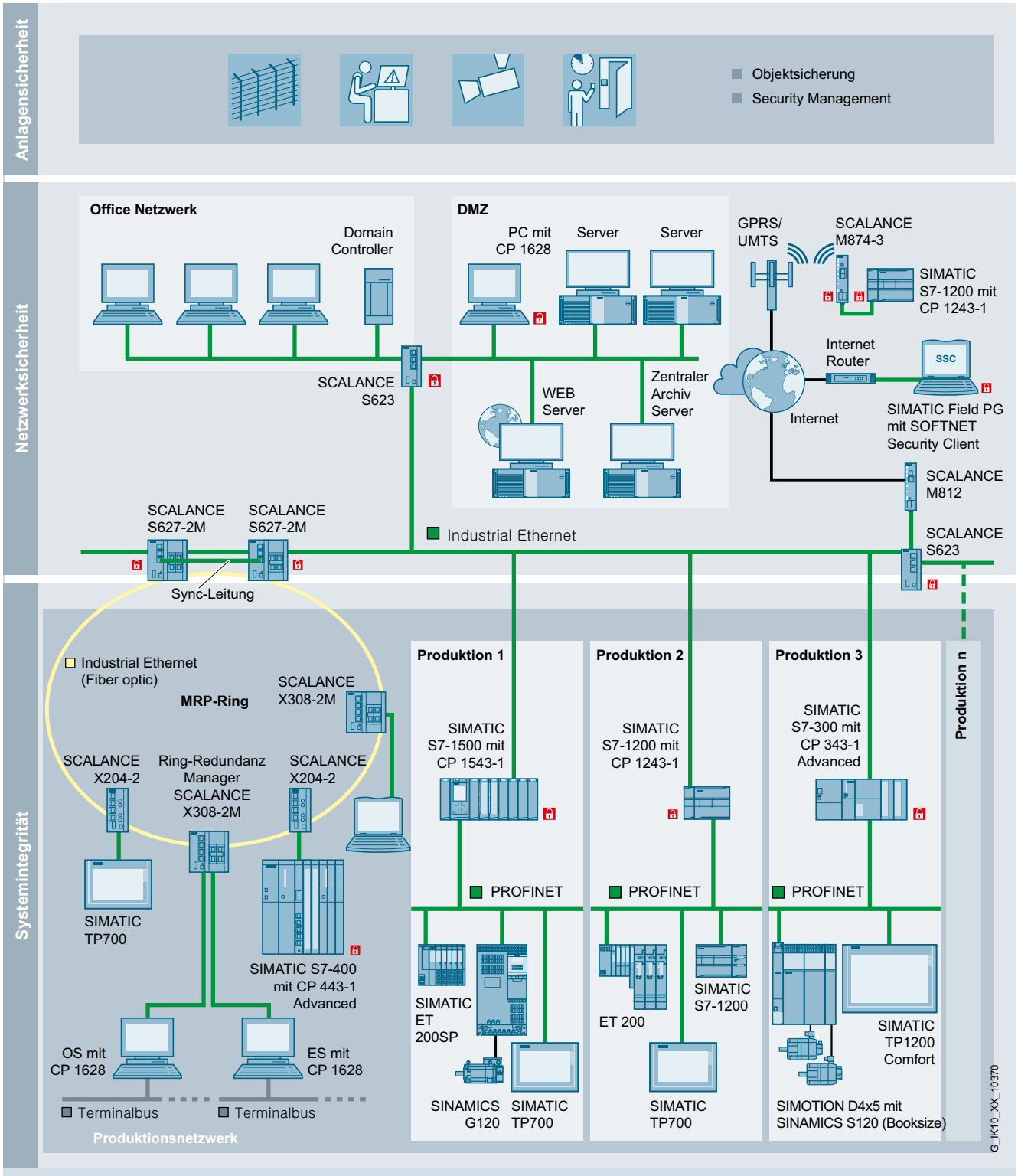


Gesichertes Fernwirken mit SINAUT ST7 über IP-basierte Netze

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Sichere VPN-Kommunikation mit SIMATIC NET-Komponenten



Sichere VPN-Kommunikation mit Security Integrated-Komponenten

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6GK5 874-2AA00-2AA2**	**6GK5 874-3AA00-2AA2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M874-2 2.5G**	**SCALANCE M874-3 3G**
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• bei GSM-Übertragung	-	-
• bei GPRS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	85,6 kbit/s	85,6 kbit/s
- bei Uplink maximal	42,8 kbit/s	42,8 kbit/s
• bei eGPRS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	236,8 kbit/s	236,8 kbit/s
- bei Uplink maximal	118 kbit/s	118 kbit/s
• bei UMTS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	-	14,4 Mbit/s
- bei Uplink maximal	-	5,76 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für internes Netzwerk	2	2
• für externes Netzwerk	1	1
• für Spannungsversorgung	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für internes Netzwerk	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)
• für externes Netzwerk	SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)	SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)
• für Spannungsversorgung	Klemmleiste	Klemmleiste
Signal-Eingänge/Ausgänge		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für digitale Eingangssignale	1	1
• für digitale Ausgangssignale	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für digitale Eingangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste
• für digitale Ausgangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste
WAN-Anbindung		
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt GSM	Ja	Ja
Art des Mobilfunkdienstes wird unterstützt		
• GPRS	Ja	Ja
• eGPRS	Ja	Ja
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt UMTS	Nein	Ja
Art des Mobilfunkdienstes wird unterstützt HSPA+	-	Ja
Betriebsfrequenz bei GSM-Übertragung		
• 850 MHz	Ja	Ja
• 900 MHz	Ja	Ja
• 1800 MHz	Ja	Ja
• 1900 MHz	Ja	Ja
Betriebsfrequenz bei UMTS-Übertragung		
• 800 MHz	-	Ja
• 850 MHz	-	Ja
• 900 MHz	-	Nein
• 1700 MHz	-	Ja
• 1900 MHz	-	Ja
• 2100 MHz	-	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung	24 V	24 V
Versorgungsspannung		
• minimal	12 V	12 V
• maximal	28,8 V	28,8 V

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 874-2AA00-2AA2	6GK5 874-3AA00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M874-2 2.5G**	**SCALANCE M874-3 3G**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Tiefe	127 mm	127 mm
Höhe	147 mm	147 mm
Breite	35 mm	35 mm
Befestigungsart		
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja
• S7-1500-Profilschienenmontage	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produktfunktion		
• DynDNS-Client	Ja	Ja
• no-ip.com-Client	Ja	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Nein	Nein
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Nein	Nein
• HTTP	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja
Art der Projektierung	Web-based Management	Web-based Management
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Packet Size Statistics	Nein	Nein
• Packet Type Statistics	Nein	Nein
• Error Statistics	Nein	Nein
• SysLog	Ja	Ja
• Packet Filter Log	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP-Server - internes Netz	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing		
Routerfunktion		
• NAT (IP Masquerading)	Ja	Ja
• Port Forwarding	Ja	Ja
• NAT-Traversel	Ja	Ja
• 1:1 NAT	Ja	Ja
• DNS-Cache	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5 874-2AA00-2AA2	6GK5 874-3AA00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M874-2 2.5G**	**SCALANCE M874-3 3G**
Produktfunktionen Security		
Ausführung der Firewall	Statefull Inspection	Statefull Inspection
Produktfunktion		
• Passwortschutz	Ja	Ja
• Packet Filter	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Nein	Nein
• Broadcast Blocking	Nein	Nein
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja	Ja
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	T	T
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	10	10
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt IPsec Tunnel und Transport Mode	Ja	Ja
Schlüssellänge		
• bei IPsec DES bei Virtual Privat Network	56 bit	56 bit
• 1 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	128 bit	128 bit
• 2 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	192 bit	192 bit
• 3 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	256 bit	256 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Main Mode	Ja	Ja
Schlüssellänge bei IPsec 3DES bei Virtual Privat Network	168 bit	168 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Quick Mode	Ja	Ja
Art der Paket-Authentifizierung bei Virtual Privat Network	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1
IETF-Profil bei Virtual Privat Network X.509v3-Zertifikat	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• Bahnanwendung nach EN 50155	Nein	Nein

© Siemens AG 2014

Mobilfunk-Router SCALANCE M874

Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Mobilfunk-Router SCALANCE 874	
Mobilfunk-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über UMTS bzw.GSM-Mobilfunknetze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 2 x RJ45 Ports, 1 x Antennenanschluss	
• **SCALANCE M874-3** [1]	**6GK5874-3AA00-2AA2**
• **SCALANCE M874-2** [1]	**6GK5874-2AA00-2AA2**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Antenne ANT794-4MR	**6NH9860-1AA00**
Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G), UMTS- (3G) und LTE- (4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2	
mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

Hinweis:

Bestelldaten für weitere Security-Produkte mit Firewall- und VPN-Funktionalität finden Sie unter Industrial Security

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Automatisierungsgeräten über Mobilfunknetze der 3. (UMTS) und 2. (GSM) Generation
- Hohe Übertragungsgeschwindigkeit durch HSDPA
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall
- Einsatz als VPN-Endpunkt (IPsec)

Nutzen

get Designed for Industry

- Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von drahtlos angebundenen Telecontrol-Unterstationen
- Reduzierung von Reisekosten oder Telefongebühren durch Fernprogrammierung und Ferndiagnose über UMTS
- Hohe Sicherheit durch eine integrierte Firewall und VPN mit IPsec
- Nutzung der bestehenden UMTS-/GSM-Infrastruktur der Mobilfunkprovider
- Weltweiter Einsatz

Anwendungsbereich

- Anwendung im industriellen und industrienahen Bereich dank der Bauform und der elektrischen Eigenschaften
- Weltweite Fernprogrammierung und Wartung z. B. mit STEP 7 über die schnelle UMTS-Schnittstelle
- Anbindung mobiler Teilnehmer mit zentraler Überwachung und Steuerung
- Energiesparkonzepte in verteilten Anlagen z. B. durch die zustandsabhängige Drehzahlsteuerung von Pumpen in Außenstationen
- Steuerung und Überwachung von
  - Kläranlagen, Wasseraufbereitung
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetzen
  - Energieverteilung
  - Pumpstationen
  - Verkehrstechnik
  - Gebäuden
  - Windkraft- und Photovoltaikanlagen
- Anschluss von Telecontrol-Unterstationen (z. B. SINAUT ST7) an Leitstelle über UMTS
- Videoübertragung z. B. von mobilen Fehrzeugen wie Busse und Bahnen
- Weltweit einsetzbar durch:
  - UMTS: Pentaband-Technik
  - GSM: Quadband-Technik

Hinweis:

Länderspezifische Zulassungen müssen beachtet werden!

Auf Grund der integrierten Sicherheitsfunktionen ermöglicht der Mobilfunk-Router SCALANCE M875 eine geschützte Anbindung dezentraler Automatisierungszellen an eine Leitstelle über das Mobilfunknetz und kann im Rahmen des Siemens Remote Service eingesetzt werden. Über dieses umfassende Dienstleistungsangebot können Unternehmen Siemens mit der Überwachung, Steuerung und Wartung von abgelegenen Anlagen und Maschinen per Fernzugriff beauftragen.

Aufbau

- Robustes Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage
- 2 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Diagnose-LEDs für Modemstatus, Feldstärke, Verbindungskontrolle und DI-/DO-Kanäle
- SET-Service-Taste
- 4-polige Schraubklemme für den Anschluss an die DC 24 V-Versorgungsspannung
- 4-polige Schraubklemme für einen digitalen Eingang und einen digitalen Ausgang
- 2 x SMA-Antennenanschluss für bis zu zwei UMTS-/GSM-Antennen für eine verbesserte Empfangsbandbreite auf mobilen Objekten durch Antenna Diversity
- Typgenehmigung als Fahrzeugbauteil gemäß der Richtlinie 72/245/EWG in der Fassung 2009/19/EG
- Typgenehmigung zur Verwendung auf Bahnfahrzeugen gemäß EN 50155

© Siemens AG 2014

Funktion

- Pentaband UMTS mit den Frequenzbändern 800/850/1700/1900/2100 MHz
- Quadband GSM mit den Frequenzbändern 850/900/1800/1900 MHz
- Unterstützung von UMTS mit HSDPA+ (Downlink: 14,4 Mbit/s, Uplink: 5,76 Mbit/s)
- Ohne UMTS-Netz automatische Umschaltung auf Datendienste der 2. Generation Mobilfunk, eGPRS- oder GPRS-Betrieb
- Automatischer Aufbau und Halten der IP-basierenden Onlineverbindung zum Internet
- Zusammenführung verteilter, IP-basierender Netze über UMTS-/GSM-Mobilfunknetze
- Bidirektionale IP-basierende Datenkommunikation mit der Telecontrol-Leitstelle, z. B. ST7cc oder ST7sc, WinCC oder PCS 7
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall (Stateful Inspection)
- Integrierte IPsec VPN-Tunnelverschlüsselung
- Datenaustausch zwischen Telecontrol-Stationen (Querkommunikation) über eine TIM-Kommunikationsbaugruppe in der Zentrale
- Gesicherte Datenkommunikation mit den SINAUT ST7-Stationen, auch über Mobilfunk-Providernetze die keine öffentlichen und fixen IP-Adressen für das Modem bereitstellen
- Automatischer und Nutzer-definierter SMS-Versand

Projektierung

- Komfortable Konfiguration aller Netzwerk- und Firewall-Parameter des Routers mithilfe des Web-Browsers

Security

- Router für Datenübertragung über öffentliche Netze mit NAT-Funktionalität (NAT-Traversal, NAPT, 1:1-NAT)
- Passende VPN-Terminierung der Leitstelle über SCALANCE S
- Firewall für den Schutz vor unberechtigtem Zugriff; Der dynamische Paketfilter untersucht Datenpakete anhand der Ursprungs- und Zieladresse (Stateful Inspection) und blockiert unerwünschten Datenverkehr (Anti-Spoofing)

Diagnose / Instandhaltung

- Status des Verbindungsaufbaus und einer bestehenden Verbindung über Front-LED-Anzeige und Web-Browser

Voraussetzungen für den Einsatz des UMTS-Routers SCALANCE M875

- SIM-Karte von einem UMTS-Netzbetreiber mit HSDPA-Unterstützung oder alternativ eine SIM-Karte von einem GSM-Netzbetreiber mit eGPRS- oder GPRS-Unterstützung

© Siemens AG 2014

Integration

Einsatzbeispiel SCALANCE M875 für Fernwartung mit VPN-Tunnel

Von einer Servicezentrale, die mit dem Internet verbunden ist, können klassische Anwendungen, wie Fernprogrammierung, Parametrierung und Ferndiagnose, aber auch Monitoring gesichert über VPN zu weltweit eingesetzten Maschinen und Anlagen durchgeführt werden. Dabei können alle IP-basierten Geräte, besonders IP-basierte Automatisierungsgeräte, im lokalen Netz hinter dem SCALANCE M875 erreicht werden.

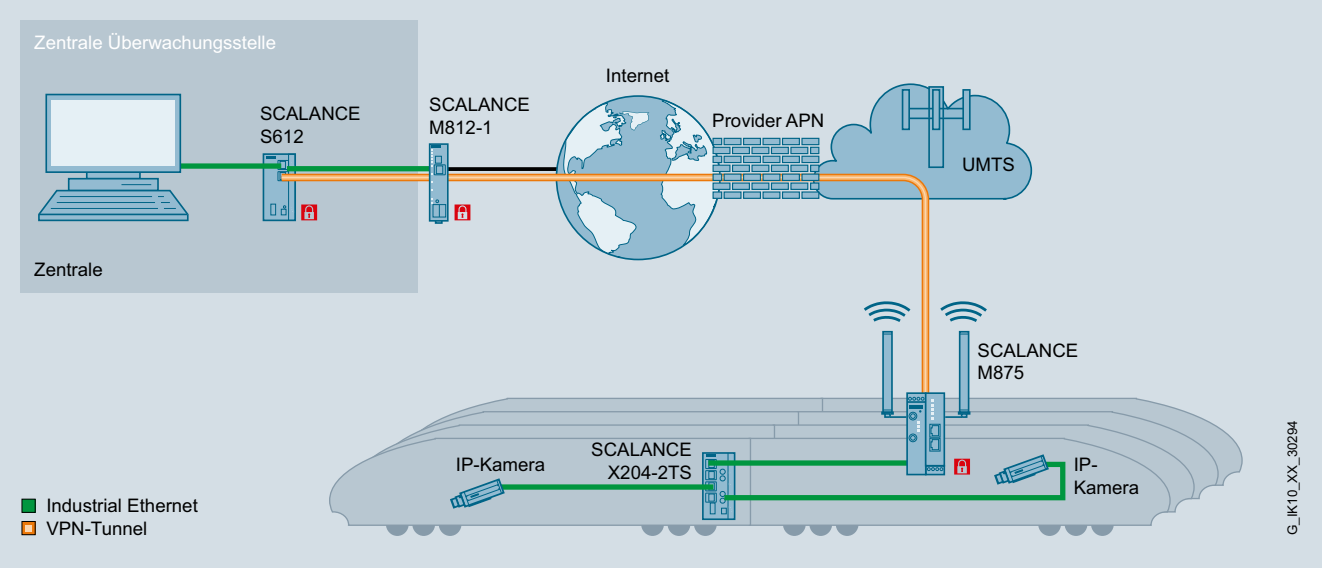
Durch die erhöhte Bandbreite im Uplink können Multimedia Anwendungen, wie Video-Streaming realisiert werden.

Einsatzbeispiel Breitbandige Datenübertragung in Fahrzeugen mit SCALANCE M875

Der Mobilfunk-Router SCALANCE M875 erlaubt durch hohe Down- und Uplink-Kapazitäten vielfältige Datendienste mit großem Bandbreitenbedarf über Mobilfunk in und aus Fahrzeugen. Zur Erhöhung der Verbindungsqualität während der Bewegung ist der SCALANCE M875 mit Antennendiversität ausgestattet. Wahlweise können sensible Daten im sicheren VPN-Tunnel übertragen werden.

Videoübertragung in Echtzeit aus der Fahrgastzelle heraus dient zur Erhöhung der Fahrgastsicherheit (Video Surveillance). Die Videodaten aller Fahrzeuge laufen in einer Zentrale zur Überwachung und weiteren Verarbeitung zusammen.

Darüber hinaus sind Anwendungen, wie Datenanbindung für Ticket-Automaten, Infotainment-Dienste und Internet an Bord, oder proaktive Überwachung der Fahrzeugtechnik (Telemetrie) möglich.



Breitbandige Videodatenübertragung über UMTS, abgesichert über VPN, zur Erhöhung der Fahrgastsicherheit

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6GK5875-0AA10-1AA2	6GK5875-0AA10-1CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER**	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER (J)**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• bei GSM-Übertragung	9 600 bit/s	9 600 bit/s
• bei GPRS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	85,6 kbit/s	85,6 kbit/s
- bei Uplink maximal	42,8 kbit/s	42,8 kbit/s
• bei eGPRS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	236,8 kbit/s	236,8 kbit/s
- bei Uplink maximal	118 kbit/s	118 kbit/s
• bei UMTS-Übertragung		
- bei Downlink maximal	14,4 Mbit/s	14,4 Mbit/s
- bei Uplink maximal	5,76 Mbit/s	5,76 Mbit/s
• bei EV-DO-Übertragung		
- bei Downlink maximal	-	-
- bei Uplink maximal	-	-
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für internes Netzwerk	2	2
• für externes Netzwerk	2	2
• für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für internes Netzwerk	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)
• für externes Netzwerk	SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)	SMA-Antennenbuchse (50 Ohm)
• für Spannungsversorgung	Klemmleiste	Klemmleiste
Eingänge/Ausgänge		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für digitale Eingangssignale	1	1
• für digitale Ausgangssignale	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für digitale Eingangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste
• für digitale Ausgangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste
WAN-Anbindung		
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt GSM	Ja	Ja
Art des Mobilfunkdienstes wird unterstützt		
• GPRS	Ja	Ja
• eGPRS	Ja	Ja
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt UMTS	Ja	Ja
Art des Mobilfunkdienstes wird unterstützt		
• HSDPA	-	-
• HSUPA	-	-
• HSPA+	Ja	Ja
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt CDMA	-	-
Art des Mobilfunknetzes **wird unterstützt EV-DO**	-	-
Betriebsfrequenz		
• bei GSM-Übertragung		
- 850 MHz	Ja	Ja
- 900 MHz	Ja	Ja
- 1800 MHz	Ja	Ja
- 1900 MHz	Ja	Ja
• bei UMTS-Übertragung		
- 800 MHz	Ja	Ja
- 850 MHz	Ja	Ja
- 900 MHz	Nein	Ja
- 1700 MHz	Ja	Nein
- 1900 MHz	Ja	Ja
- 2100 MHz	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5875-0AA10-1AA2	6GK5875-0AA10-1CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER**	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER (J)**
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• minimal	12 V	12 V
• maximal	30 V	30 V
aufgenommener Strom maximal	450 mA	450 mA
Verlustwirkleistung typisch	4 W	4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Bauform	kompakt	kompakt
Tiefe	114 mm	114 mm
Höhe	99 mm	99 mm
Breite	45 mm	45 mm
Nettogewicht	280 g	280 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produktfunktion		
• DynDNS-Client	Ja	Ja
• no-ip.com-Client	-	-
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Produktfunktion		
• CLI	Nein	Nein
• Web-based Management	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Nein	Nein
• TRAPs via Email	Nein	Nein
Protokoll wird unterstützt		
• Telnet	Nein	Nein
• HTTP	Nein	Nein
• HTTPS	Ja	Ja
Art der Projektierung	Web-based Management	Web-based Management
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion		
• Packet Size Statistics	Nein	Nein
• Packet Type Statistics	Nein	Nein
• Error Statistics	Nein	Nein
• SysLog	Ja	Ja
• Packet Filter Log	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP		
Produktfunktion		
• DHCP-Client	Ja	Ja
• DHCP-Server - internes Netz	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing		
Routerfunktion		
• NAT (IP Masquerading)	Ja	Ja
• Port Forwarding	Ja	Ja
• NAT-Traversel	Ja	Ja
• 1:1 NAT	Ja	Ja
• DNS-Cache	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6GK5875-0AA10-1AA2	6GK5875-0AA10-1CA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER**	**SCALANCE M875 UMTS-ROUTER (J)**
Produktfunktionen Security		
Ausführung der Firewall	Statefull Inspection	Statefull Inspection
Produktfunktion		
• Passwortschutz	Ja	Ja
• Packet Filter	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	-	-
• Broadcast Blocking	-	-
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja	Ja
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	T	T
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	10	10
Anzahl der Netzwerkteilnehmer für internes Netzwerk bei VPN-Verbindung maximal	-	-
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt IPsec Tunnel und Transport Mode	Ja	Ja
Schlüssellänge		
• bei IPsec DES bei Virtual Privat Network	56 bit	56 bit
• 1 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	128 bit	128 bit
• 2 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	192 bit	192 bit
• 3 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	256 bit	256 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Main Mode	Ja	Ja
Schlüssellänge bei IPsec 3DES bei Virtual Privat Network	168 bit	168 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Quick Mode	Ja	Ja
Art der Paket-Authentifizierung bei Virtual Privat Network	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1
IETF-Profil bei Virtual Privat Network X.509v3-Zertifikat	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit		
Protokoll wird unterstützt		
• NTP	Ja	Ja
• SNTP	-	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	-	-
• für EMV von FM	-	-
• für Ex-Zone	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	ja	-
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-
• für Störaussendung	EN55022 Klasse A	EN55022 Klasse A
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
• CE-Kennzeichnung	Ja	-
• C-Tick	-	-
• E1-Zulassung	Ja	-
• e1-Zulassung	Ja	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	Ja	-

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Mobilfunk-Router SCALANCE M875	
Mobilfunk-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Automatisierungsgeräten über UMTS-/GSM-Mobilfunknetze; EGPRS Multislot Class 12; mit integrierter Firewall und VPN mit Ipsec; 2 x RJ45 Ports, 2 x Antennenanschlüsse	
• **SCALANCE M875** [1]	**6GK5875-0AA10-1AA2**
• **SCALANCE M875** [1] für Japan	**6GK5875-0AA10-1CA2**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Antenne ANT794-4MR Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G), UMTS- (3G) und LTE- (4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	**6NH9860-1AA00**
IE TP Cord RJ45/RJ45 TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

Hinweis:

Bestelldaten für weitere Security-Produkte mit Firewall- und VPN-Funktionalität finden Sie unter Industrial Security

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

SCALANCE M812-1 und SCALANCE M816-1

Übersicht



Die SCALANCE M812-1 und M816-1 sind DSL-Router für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten an kabelgebundene Telefon- bzw. DSL-Netze und unterstützen ASDL2+ (Asynchronous Digital Subscriber Line). Damit ermöglichen die Geräte hohe Übertragungsraten im Downlink von bis zu 25 Mbit/s und im Uplink von bis zu 3,5 MBit/s.

Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

Produktvarianten

SCALANCE M812-1:

- 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Router-Funktionalität nach Bedarf zuschaltbar (PPPoE pass through); Modemfunktionalität als Default-Wert

SCALANCE M816-1:

- 4 x RJ45-Schnittstellen mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Abspeicherung der Konfigurationsdaten mittels des Speichermediums C-PLUG möglich (nicht im Lieferumfang enthalten)

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Sicherheitsstandards durch Firewall (stateful packet inspection) und VPN-Verbindungen (IP-Sec) als integraler Bestandteil des Industrial Security Konzepts
- Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von remote angebundenen Unterstationen
- Reduzierung von Reise- und Personalkosten durch Fernprogrammierung und Ferndiagnose über drahtgebundene Telefon- bzw. DSL-Netze
- Leichte Verwendung bei bestehender Infrastruktur
- Bessere Übersichtlichkeit durch mechanische Integration auf Grund der Aufbautechnik (Baugruppenformat) mit S7-1500 / ET 200MP
- Breiter Einsatzbereich durch hohe Bandbreite, Performance und Geschwindigkeit
- Weltweiter Einsatz

Anwendungsbereich

Die SCALANCE M812-1 und M816-1 eignen sich zur Anwendung im industriellen und industrienahen Bereich:

- Weltweite Fernprogrammierung und -wartung z. B. mit STEP 7 über Mobilfunk
- Weltweiter flexibler Anlagenzugriff zu Wartungs- und Diagnosezwecken
- Anbindung von statischen Teilnehmern zur Steuerung und Überwachung zum Beispiel von
  - Klär-, Wasseraufbereitungsanlagen
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetzen
  - Energieverteilung
  - Pumpstationen
  - Verkehrstechnik
- Weltweites Condition Monitoring zum Beispiel für
  - Windkraft- und Photovoltaikanlagen

Hinweis:

Auf Grund der integrierten Sicherheitsfunktionen ermöglichen die DSL-Router SCALANCE M812-1 und M816-1 eine geschützte Anbindung dezentraler Automatisierungszellen an eine Leitstelle über kabelgebundene Telefon- bzw. DSL-Netze und kann im Rahmen des Siemens Remote Service eingesetzt werden. Über dieses umfassende Dienstleistungsangebot können Unternehmen Siemens mit der Überwachung, Steuerung und Wartung von abgelegenen Anlagen und Maschinen per Fernzugriff beauftragen.

Aufbau

- Jeweils erhältlich als Annex A (DSL over POTS) und Annex B (DSL over ISDN)-Variante
- Robustes Kunststoffgehäuse unterstützt folgende Montagearten:
  - S7-1500-Profilschiene
  - S7-300-Profilschiene
  - Hutschienenmontage
  - Wandmontage
- 1 x bzw. 4 x RJ45-Schnittstellen mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Diagnose-LEDs für Modemstatus, Verbindungskontrolle und DI-/DO-Kanäle
- SET- Taster
- 5-polige Schraubklemme für den redundanten Anschluss an die DC 24 V-Versorgungsspannung
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Eingang
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Ausgang
- 1 x RJ45-Anschluss für ADSL2+

© Siemens AG 2014

Funktion

- Automatischer Aufbau und Halten der IP-basierenden Online-verbindung zum Internet
- Zusammenführung verteilter, IP-basierender Netze über kabelgebundene Telefon- bzw. DSL-Netze
- Bidirektionale IP-basierende Datenkommunikation mit einer Telecontrol-Leitstelle, z. B. ST7cc oder ST7sc, WinCC oder PCS 7
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall (Stateful Inspection)
- Integrierte IPsec VPN-Tunnelverschlüsselung
- Datenaustausch zwischen Telecontrol-Stationen (Quer-kommunikation) über eine TIM-Kommunikationsbaugruppe in der Zentrale
- Gesicherte Datenkommunikation mit den SINAUT ST7-Stationen

Projektierung

- Komfortable Konfiguration aller Netzwerk- und Firewall-Parameter des Routers mithilfe des Web-Browsers
  - CLI (Comand Line Interface) in Vorbereitung
  - Integration in TIA Portal in Vorbereitung

Security

- Router für Datenübertragung über öffentliche Netze mit NAT-Funktionalität (NAT-Traversal, NAPT, 1:1-NAT)
- VPN-Terminierung
  - mittels IPsec-Protokoll
  - OpenVPN ist in Vorbereitung
- Firewall für den Schutz vor unberechtigtem Zugriff; der dynamische Paketfilter untersucht Datenpakete anhand der Ursprungs- und Zieladresse (Stateful Inspection)

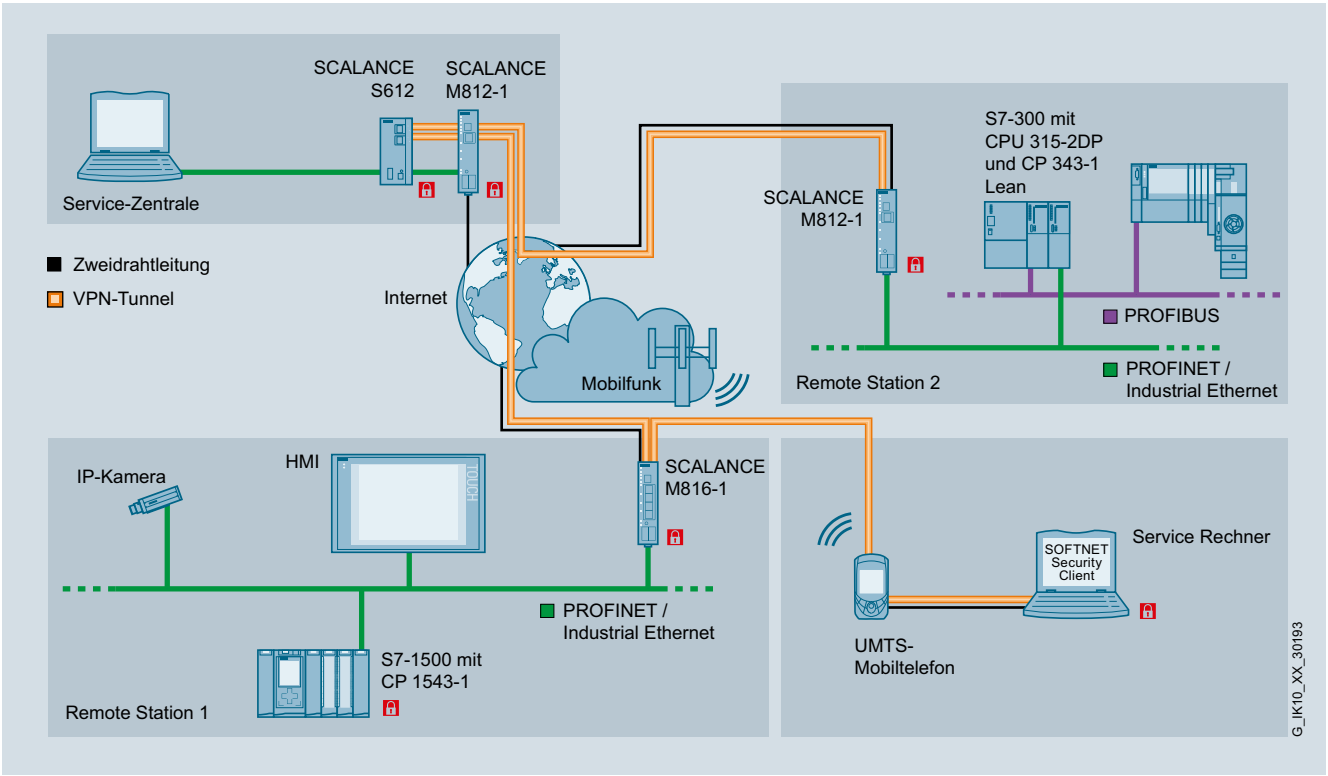
Diagnose / Instandhaltung

- Status des Verbindungsaufbaus und einer bestehenden Verbindung über Front-LED-Anzeige

Voraussetzungen für den Einsatz der DSL-Router SCALANCE M812-1 und M816-1

- Vertrag mit einem DSL–Anbieter mit ASDL/ADSL2/ADSL2+-Unterstützung
- Vorabklärung mit dem DSL-Anbieter bzgl. Annex A bzw. Annex B-Unterstützung nötig

Integration



Einsatzbeispiel SCALANCE M812-1 und M816-1 für Fernwartung mit VPN-Tunnel

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK5812-1AA00-2AA2	6GK5812-1BA00-2AA2	6GK5816-1AA00-2AA2	6GK5816-1BA00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M812-1 ADLSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M812-1 ADSL2+ (Annex B)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex B)**
Übertragungsrate				
Übertragungsrate				
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• bei ADSL2+-Übertragung				
- bei Downlink maximal	25 Mbit/s	25 Mbit/s	25 Mbit/s	25 Mbit/s
- bei Uplink maximal	1 Mbit/s	1 Mbit/s	1 Mbit/s	1 Mbit/s
• bei SHDSL-Übertragung maximal	-	-	-	-
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für internes Netzwerk	1	1	4	4
• für externes Netzwerk	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für internes Netzwerk	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)
• für externes Netzwerk	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
Signal-Eingänge/Ausgänge				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für digitale Eingangssignale	1	1	1	1
• für digitale Ausgangssignale	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für digitale Eingangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste	Klemmleiste	Klemmleiste
• für digitale Ausgangssignale	Klemmleiste	Klemmleiste	Klemmleiste	Klemmleiste
WAN-Anbindung				
Art der WAN-Anbindung wird unterstützt				
• ADSL	Ja	Ja	Ja	Ja
• ADSL2	Ja	Ja	Ja	Ja
• ADSL2+	Ja	Ja	Ja	Ja
Betriebsart bei ADSL2/ADSL2+ wird unterstützt				
• Annex A	Ja	Nein	Ja	Nein
• Annex I	-	-	-	-
• Annex L	-	-	-	-
• Annex B	Nein	Ja	Nein	Ja
• Annex J	-	-	-	-
• Annex M	-	-	-	-
Art der WAN-Anbindung wird unterstützt SHDSL	-	-	-	-
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung				
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung	24 V	24 V	24 V	24 V
Versorgungsspannung				
• minimal	10,8 V	10,8 V	10,8 V	10,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
aufgenommener Strom maximal	-	-	-	-
Verlustwirkleistung maximal	8 W	8 W	8 W	8 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK5812-1AA00-2AA2	6GK5812-1BA00-2AA2	6GK5816-1AA00-2AA2	6GK5816-1BA00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M812-1 ADLSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M812-1 ADSL2+ (Annex B)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex B)**
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP	IP	IP	IP
Bauform, Maße und Gewichte				
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Tiefe	127 mm	127 mm	127 mm	127 mm
Höhe	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Breite	39 mm	39 mm	39 mm	39 mm
Nettogewicht	400 g	400 g	400 g	400 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage				
• S7-300 Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• S7-1500 Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
• Wandmontage	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Befestigung	-	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produktfunktion				
• DynDNS-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• no-ip.com-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung				
Produktfunktion				
• Web-based Management	Ja	Ja	Ja	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
• TRAPs via Email	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt				
• Telnet	-	-	-	-
• HTTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• HTTPS	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Projektierung	Web-based Management	Web-based Management	Web-based Management	Web-based Management
Produktfunktionen DHCP				
Produktfunktion				
• DHCP-Client	Ja	Ja	Ja	Ja
• DHCP-Server - internes Netz	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing				
Routerfunktion				
• NAT (IP Masquerading)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Port Forwarding	Ja	Ja	Ja	Ja
• NAT-Traversel	Ja	Ja	Ja	Ja
• 1:1 NAT	Ja	Ja	Ja	Ja
• DNS-Cache	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK5812-1AA00-2AA2	6GK5812-1BA00-2AA2	6GK5816-1AA00-2AA2	6GK5816-1BA00-2AA2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M812-1 ADLSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M812-1 ADSL2+ (Annex B)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex A)**	**SCALANCE M816-1 ADSL2+ (Annex B)**
Produktfunktionen Security				
Ausführung der Firewall	Statefull Inspection	Statefull Inspection	Statefull Inspection	Statefull Inspection
Produktfunktion				
• Passwortschutz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Packet Filter	Ja	Ja	Ja	Ja
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	-	-	-	-
• Broadcast Blocking	-	-	-	-
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	20	20	20	20
Anzahl der Netzwerkteilnehmer für internes Netzwerk bei VPN-Verbindung maximal	-	-	-	-
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt IPsec Tunnel und Transport Mode	Ja	Ja	Ja	Ja
Schlüssellänge				
• bei IPsec DES bei Virtual Privat Network	56 bit	56 bit	56 bit	56 bit
• 1 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	128 bit	128 bit	128 bit	128 bit
• 2 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	192 bit	192 bit	192 bit	192 bit
• 3 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	256 bit	256 bit	256 bit	256 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Main Mode	Ja	Ja	Ja	Ja
Schlüssellänge bei IPsec 3DES bei Virtual Privat Network	168 bit	168 bit	168 bit	168 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Quick Mode	Ja	Ja	Ja	Ja
Art der Paket-Authentifizierung bei Virtual Privat Network	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1
IETF-Profil bei Virtual Privat Network X.509v3-Zertifikat	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit				
Protokoll wird unterstützt				
• NTP	Ja	Ja	Ja	Ja
• SNTP	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Norm				
• für EMV	-	-	-	-
• für EMV von FM	-	-	-	-
• für Ex-Zone	-	-	-	-
• für Sicherheit von CSA und UL	-	-	-	-
• für Ex-Zone von CSA und UL	-	-	-	-
• für Störaussendung	-	-	-	-
• für Störfestigkeit	-	-	-	-
Eignungsnachweis	-	-	-	-
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	-	-	-	-
• E1-Zulassung	-	-	-	-
• e1-Zulassung	-	-	-	-
• Bahnanwendung nach EN 50155	-	-	-	-

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
DSL-Router SCALANCE M81x-1	
DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon-bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• SCALANCE M812-1 (Annex A)	**6GK5812-1AA00-2AA2**
• SCALANCE M812-1 (Annex B)	**6GK5812-1BA00-2AA2**
• SCALANCE M816-1 (Annex A)	**6GK5816-1AA00-2AA2**
• SCALANCE M816-1 (Annex B)	**6GK5816-1BA00-2AA2**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

Hinweis:

Bestelldaten für weitere Security Produkte mit Firewall- und VPN-Funktionalität finden Sie unter Industrial Security

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

SCALANCE M826-2

Übersicht



Der SCALANCE M826-2 ist ein SHDSL-Modem für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über bestehende Zwei- oder Mehrdrahtleitungen und unterstützt den ITU-T-Standard G.991.2, bzw. SHDSL.biz (Single-pair high-speed digital subscriber line). Damit ermöglicht das Gerät hohe symmetrische Übertragungsraten von bis zu 15,3 Mbit/s pro Adernpaar.

Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Sicherheitsstandards durch Firewall (stateful packet inspection) und VPN-Verbindungen (IP-Sec) als integraler Bestandteil des Industrial Security Konzepts
- Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von remote angebundenen Unterstationen
- Investitionsschutz: Weiterverwendung von bestehender Kabelinfrastruktur zur Übertragung von Ethernet bis zu Entfernungen von mindestens 10 km
- Einfache und kostengünstige Migration von klassischer Fernkommunikation auf IP-basierte Fernkommunikation
- Alternativer Einsatz anstelle von optischer Kommunikation zur Übertragung von Ethernet über große Entfernungen mithilfe von Zweidrahtleitungen
- Bessere Übersichtlichkeit durch mechanische Integration auf Grund der Aufbautechnik (Baugruppenformat) mit S7-1500 / ET 200MP
- Breiter Einsatzbereich durch hohe Bandbreite, Performance und Geschwindigkeit
- Weltweiter Einsatz

Anwendungsbereich

Das SCALANCE M826-2 eignet sich zur Anwendung im industriellen und industrienahen Bereich:

- Fernprogrammierung und -wartung z.B. mit STEP 7 über Zweidrahtleitungen
- Anbindung von statischen Teilnehmern zur Steuerung und Überwachung zum Beispiel von
  - Klär-, Wasseraufbereitungsanlagen
  - Öl- und Gasversorgung
  - Fernwärmenetzen
  - Energieverteilung
  - Pumpstationen
  - Verkehrstechnik

Aufbau

- Robustes Kunststoffgehäuse unterstützt folgende Montagearten:
  - S7-1500-Profilschiene
  - S7-300-Profilschiene
- Hutschienenmontage
  - Wandmontage
- 4 x RJ45-Schnittstellen mit 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- Diagnose-LEDs für Modemstatus, Verbindungskontrolle und DI-/DO-Kanäle
- SET- Taster
- 5-polige Schraubklemme für den redundanten Anschluss an die DC 24 V-Versorgungsspannung
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Eingang
- 2-polige Schraubklemme für einen digitalen Ausgang
- 2x 2-polige Schraubklemme für den Anschluss an jeweils eine Doppelader (Zweidraht) zur SHDSL Kommunikation

Funktion

- Automatischer Aufbau und Halten der IP-basierten Verbindung über Zweidrahtleitungen
- Zusammenführung verteilter, IP-basierender Netze über Zwei- oder Mehrdrahtleitungsinfrastruktur
- Bidirektionale IP-basierende Datenkommunikation mit einer Telecontrol-Leitstelle, z. B. ST7cc oder ST7sc, WinCC oder PCS 7
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall (Stateful Inspection)
- Integrierte IPsec VPN-Tunnelverschlüsselung
- Datenaustausch zwischen Telecontrol-Stationen (Querkommunikation) über eine TIM-Kommunikationsbaugruppe in der Zentrale
- Gesicherte Datenkommunikation mit den SINAUT ST7-Stationen

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Datenraten in Abhängigkeit von der Entfernung

- Die resultierende Datenrate ist von folgenden Parametern abhängig
  - die Länge einer Zweidrahtleitung
  - der Querschnitt der verwendeten Zweidrahtleitung
  - Alter und Qualität der verwendeten Zweidrahtleitung

Entfernung [km]	Bandbreite [Mbps] (Kupfer-Adernpaar mit dem Durchmesser von 0,6 mm²)	Bandbreite [Mbps] (Kupfer-Adernpaar mit dem Durchmesser von 1,4 mm²)
0,2	13,3	14,0
0,5	11,8	13,2
1	9,24	11,6
2,5	4,47	7,92
5	1,33	4,18
7,5	O,40	2,21
10	0,124	1,20

Unterstützte Topologien

- Punkt zu Punkt Verbindung
- Aggregation von zwei Doppeladern zu einer virtuellen Verbindung mit Verdopplung der Datenrate
- Aufbau von Linienstrukturen

Projektierung

- Komfortable Konfiguration aller Netzwerk- und Firewall-Parameter des Routers mithilfe des Web-Browsers
  - CLI (Comand Line Interface) in Vorbereitung
  - Integration in TIA Portal in Vorbereitung

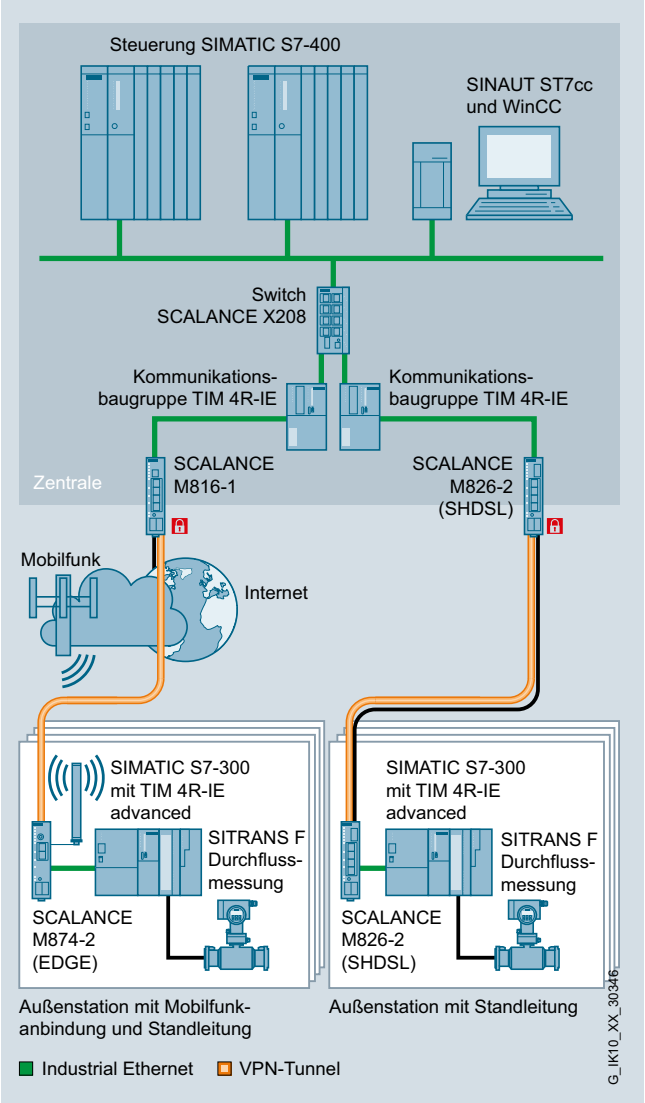
Security

- Router für Datenübertragung über private Zweidrahtleitungs-Infrastrukturen mit NAT-Funktionalität (NAT-Traversal, NAPT, 1:1-NAT)
- Standardisierte VPN-Terminierung der Leitstelle
  - mittels IPsec-Protokoll
  - OpenVPN in Vorbereitung
- Firewall für den Schutz vor unberechtigtem Zugriff; der dynamische Paketfilter untersucht Datenpakete anhand der Ursprungs- und Zieladresse (Stateful Inspection)

Diagnose / Instandhaltung

- Status des Verbindungsaufbaus und einer bestehenden Verbindung über Front-LED-Anzeige

Integration



Einsatzbeispiel für SCALANCE M826-2

Der hier dargestellte Einsatzfall zeigt eine typische Fernwirkanwendung mit Telecontrol Professional bestehend aus einer Fernwirkzentrale mit ST7cc/ST7sc. Eine TIM 4R-IE ist über eine ihrer beiden Ethernet-Schnittstellen mit dem Leitstellen-PC (z. B. ST7cc) verbunden. Über den zweiten Ethernet-Port der TIM sind SINAUT-Stationen mithilfe der SCALANCE M826-2 über SHDSL Zweidrahtleitungen angebunden.

Es können bis zu 30 SINAUT-Standleitungsmodems an dieser Schnitttstelle betrieben werden. Wenn die Stationen in diesem Netz mit Datum und Uhrzeit versorgt werden müssen, übernimmt der Leitstellen-PC die Funktion des Uhrzeit-Masters. Über die Ethernet-Verbindung wird die TIM 4R-IE regelmäßig vom PC synchronisiert und sie übernimmt dann die Synchronisierung der angeschlossenen Stationen.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK5826-2AB00-2AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M826-2 SHDSL**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s
• bei SHDSL-Übertragung maximal	15,3 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für internes Netzwerk	4
• für externes Netzwerk	2
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für internes Netzwerk	RJ45-Port (10/100 Mbit/s, TP, Auto-Crossover)
• für externes Netzwerk	Klemmleiste
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für digitale Eingangssignale	1
• für digitale Ausgangssignale	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für digitale Eingangssignale	Klemmleiste
• für digitale Ausgangssignale	Klemmleiste
WAN-Anbindung	
Art der WAN-Anbindung wird unterstützt SHDSL	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	24 V
Versorgungsspannung	
• minimal	10,8 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom maximal	-
Verlustwirkleistung maximal	8 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	- … -
• während Lagerung	- … -
relative Luftfeuchte bei 25 °C während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP 20

Bestell-Nr.	6GK5826-2AB00-2AB2
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M826-2 SHDSL**
Bauform, Maße und Gewichte	-
Bauform	kompakt
Tiefe	127 mm
Höhe	147 mm
Breite	35 mm
Nettogewicht	-
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• S7-300 Profilschienenmontage	Ja
• S7-1500 Profilschienenmontage	Ja
• Wandmontage	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion	
• DynDNS-Client	Ja
• no-ip.com-Client	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion	
• CLI	-
• Web-based Management	Ja
• MIB-Unterstützung	Ja
• TRAPs via Email	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• Telnet	-
• HTTP	Ja
• HTTPS	Ja
Art der Projektierung	Web-based Management
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion	
• DHCP-Client	Ja
• DHCP-Server - internes Netz	Ja
Produktfunktionen Routing	
Routerfunktion	
• NAT (IP Masquerading)	Ja
• Port Forwarding	Ja
• NAT-Traversel	Ja
• 1:1 NAT	Ja
• DNtrS-Cache	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	**6GK5826-2AB00-2AB2**
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE M826-2 SHDSL**
Produktfunktionen Security	-
Ausführung der Firewall	Statefull Inspection
Produktfunktion	
• Passwortschutz	Ja
• Packet Filter	Ja
• Broadcast/Multicast/ Unicast Limiter	-
• Broadcast Blocking	-
Eignung zum Einsatz Virtual Privat Network	Ja
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	20
Anzahl der Netzwerkteilnehmer für internes Netzwerk bei VPN-Verbindung maximal	-
Art der Authentifizierung bei Virtual Privat Network PSK	Ja
Protokoll wird unterstützt IPsec Tunnel und Transport Mode	Ja
Schlüssellänge	
• bei IPsec DES bei Virtual Privat Network	56 bit
• 1 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	128 bit
• 2 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	192 bit
• 3 bei IPsec AES bei Virtual Privat Network	256 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Main Mode	Ja
Schlüssellänge bei IPsec 3DES bei Virtual Privat Network	168 bit
Art des Internet Key Exchange bei Virtual Privat Network Quick Mode	Ja
Art der Paket-Authentifizierung bei Virtual Privat Network	MDS, SHA-1
IETF-Profil bei Virtual Privat Network X.509v3-Zertifikat	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Protokoll wird unterstützt	
• NTP	Ja
• SNTP	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis	-
• CE-Kennzeichnung	Ja

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
DSL-Router SCALANCE M826-2	
DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon- bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• SCALANCE M826-2 (Annex A)	**6GK5826-2AB00-2AB2**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180	
RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemmkontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
C-PLUG	**6GK1900-0AB00**
Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurationsdaten; einsetzbar in SIMATIC NET-Produkten mit PLUG-Steckplatz	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
TP-Leitung 4 x 2 mit 2 RJ45-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1870-3QE50**
• 1 m	**6XV1870-3QH10**
• 2 m	**6XV1870-3QH20**
• 6 m	**6XV1870-3QH60**
• 10 m	**6XV1870-3QN10**

Hinweis:

Bestelldaten für weitere Security Produkte mit Firewall- und VPN-Funktionalität finden Sie unter Industrial Security

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrialsecurity

Zur Unterstützung bei der Produktauswahl für Industrial Wireless Communication steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung unter:
http://www.siemens.de/snst

© Siemens AG 2014

Übersicht



SINAUT-Modem MD3

Für die drahtgebundene Signal- bzw. Datenübertragung zwischen einzelnen Stationen und der Zentrale in einer Telecontrol Anlage kommen Modems zum Einsatz. Siemens bietet sowohl für Standleitungen als auch für Wählnetze entsprechende Modems an.

Diese sind, wie die TIM-Baugruppen, in einem S7-300-Gehäuse untergebracht:

- **MD2;**
  Standleitungsmodem für Mehrpunkt-Verbindung,
  staffelfähig,
  auch als Repeater verwendbar,
  max. 19.200 Bit/s;
- **MD3;**
  Modem für das analoge Telefonnetz,
  max. 33.600 Bit/s;
  auch verwendbar als Standleitungsmodem für eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung,
  max. 33.600 Bit/s im Sprachband

Diese Modems können an die serielle Modemschnittstelle einer TIM-Baugruppe angeschlossen werden.

Die Modems werden zusammen mit der jeweils erforderlichen WAN-Steckleitung geliefert. Steckleitungen zur Verbindung der Modems mit einer TIM sind getrennt zu bestellen.

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten zum Einsatz in Standleitungsnetzen oder für klassische Telefonnetze (analog, ISDN, GSM)
- Abgestimmt auf das Telecontrol System mittels Bauform des SIMATIC S7-300
- Potentialtrennung zwischen Versorgungsspannung und WAN-Schnittstelle

Anwendungsbereich

Die Modems sind unabhängig vom SINAUT ST7-System in sonstigen Applikationen als Standleitungs- oder Wählmodems einsetzbar.

Aufgrund der Bauform und der elektrischen Eigenschaften eignen sich die Modems vor allem für die Anwendung im industriellen Bereich.

Aufbau

Alle drei Modemtypen sind identisch aufgebaut und weisen alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

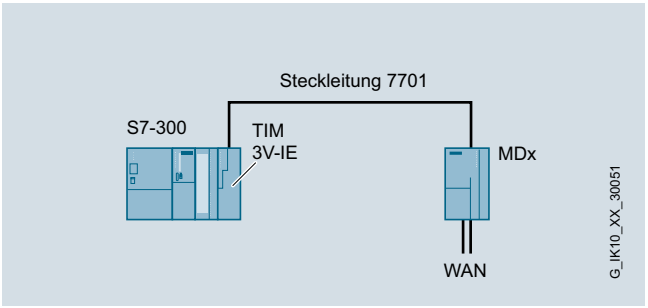
- Kompakter Aufbau;
  doppelter Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- RJ12-Buchse zum Anschluss des Modems an das WAN (Standleitung oder Wählnetz)
- 9-polige Sub-D-Stecker mit RS 232-Schnittstelle zum Anschluss an die serielle Schnittstelle einer Kommunikationsbaugruppe, z. B. TIM
- 9-polige Sub-D-Buchse mit RS 485-Schnittstelle zum Anschluss an die serielle Schnittstelle einer Kommunikationsbaugruppe, z. B. TIM
- 4-polige Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Frontseitige LEDs mit den Anzeigen TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI und DCD
- Einfache Montage;
  auf eine Profilschiene der S7-300, oder auf eine 35 mm-Normprofilschiene
- Die SINAUT ST7-Modems sind lüfterlos betreibbar

© Siemens AG 2014

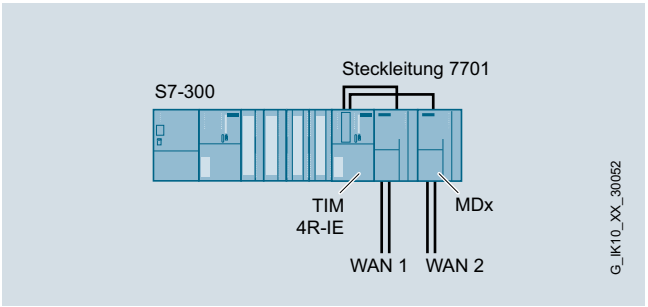
Aufbau (Fortsetzung)

Konfigurationsbeispiele

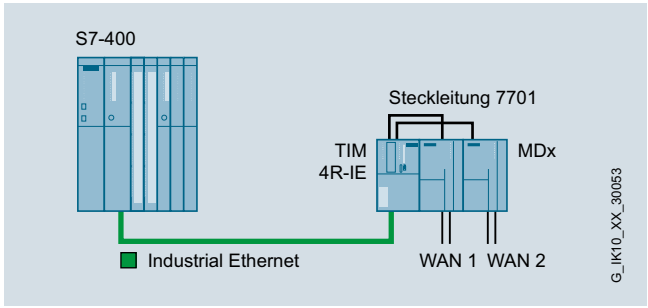
Ein Modem MDx wird über eine Standard-Steckleitung vom Typ 7701 an einer TIM angeschlossen. Das Modem wird auf eine separate S7-300-Profilschiene oder auf eine 35 mm-Normprofilschiene montiert (ein entsprechender Adapter ist verfügbar).



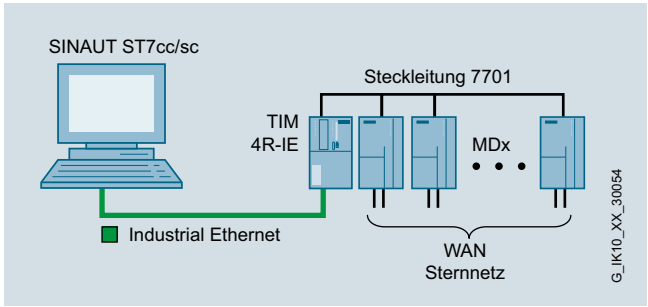
In der folgenden Konfiguration ist das Modem rechts außen im Baugruppenträger untergebracht. Die TIM ist über einen Busverbinder mit der benachbarten Baugruppe links verbunden. Einen Busverbinder zwischen TIM und Modem gibt es nicht. Rechts neben dem Modem können daher keine S7-Baugruppen eingesetzt werden.



Bei einer S7-400 mit TIM 4R-IE werden TIM und Modem zusammen auf eine separate S7-300-Profilschiene montiert. Die TIM wird über eine ihrer Ethernet-Schnittstellen mit der CPU verbunden. Die Verbindung zwischen TIM und Modem MDx erfolgt über eine Standard-Steckleitung vom Typ 7701.



Die folgende Konfiguration zeigt die Anbindung eines sternförmigen Standleitungsnetzes an einer TIM 4R-IE, die als Zentrale-TIM eingesetzt wird, beispielsweise am PC der Leitzentrale (z. B. SINAUT ST7cc oder ST7sc). Jede zum Sternnetz gehörende Leitung wird in der Zentrale mit einem Modem abgeschlossen. All diese Modems werden über ihre RS485-Schnittstelle mit der RS232/RS485-Schnittstelle der TIM 4R-IE verbunden.



© Siemens AG 2014

Standleitungsmodem MD2

Übersicht



- Frequenzmoduliertes (FSK) Standleitungsmodem;
- Halbduplexe Datenübertragung auf 2-Draht-Standleitungen, duplexe Datenübertragung auf 4-Draht-Standleitungen
- Aufgrund der Staffelfähigkeit des Modems können auch Linien mit mehreren angeschlossenen Stationen realisiert werden. Außerdem ist das MD2 als Repeater auf 2-Draht- und 4-Draht-Standleitungen verwendbar.
- Als Standleitung können private oder Telekom-Mietleitungen verwendet werden. Außerdem eignet sich das MD2 für den Anschluss an ein Funkgerät mit Modem-Eingang.

Nutzen

get Designed for Industry

- RS232- und RS485-Schnittstelle
- Potentialtrennung zwischen Versorgungsspannung und RS232/RS485-Schnittstelle
- 4 unterschiedliche Übertragungsraten zur Auswahl
- Staffelfähig
- Integrierter Zweifach-Übertrager zum Anschluss von zwei 2-Draht-Linien
- Integrierte Repeaterfunktion zur Reichweitenvervielfachung
- Geeignet für den Anschluss an ein Funkgerät mit Modem-Eingang

Anwendungsbereich

Das Modem MD2 ist unabhängig vom SINAUT ST7-System als Standleitungsmodem einsetzbar. Aufgrund seiner Bauform und seiner elektrischen Eigenschaften eignet sich das MD2 vor allem für die Anwendung im industriellen Bereich.

Einsatzbeispiele außerhalb des SINAUT ST7-Systems:

- Verlängerung von Profibus- und MPI-Strecken; siehe FAQ 23671172 (für PB) bzw. 23671640 (für MPI)
- Als Standleitungsmodem für S7-200; siehe Micro Automation Set MAS 17

Mit dem MD2 können ohne Verstärker/Repeater bis zu 33 km (bei 1200 Bit/s), bis zu 27 km (bei 2400 Bit/s) sowie bis zu 11 km (bei 9600 und 19200 Bit/s) überbrückt werden (Richtwerte für nicht bespulte Nachrichtenleitung vom Typ 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y). Durch Zusammenschaltung von zwei MD2 zu einem Repeater können die angegebenen Entfernungen auf ein Mehrfaches ausgedehnt werden.

Das MD2 Modem erlaubt den Aufbau von Netzstrukturen in der Konfiguration "Punkt-zu-Punkt", "Stern" oder "Linie" sowie Kombinationen dieser Basisstrukturen. Wird das Modem in der Zentrale eingesetzt, kann am Modemausgang ein kleines Sternnetz bestehend aus zwei 2-Draht-Leitungen angeschlossen werden. Durch das Zusammenbinden von mehreren MD2 (max. 32) über ihre RS485-Schnittstelle kann das Sternnetz auf ein Mehrfaches von zweimal 2-Draht ausgebaut werden.

Für das Anstaffeln eines MD2 entlang einer Linie lässt sich der Modemausgang hochohmig schalten. Dies reduziert die Einfügungsdämpfung auf ein Minimum und verringert die maximal überbrückbare Entfernung damit nur geringfügig. Die sehr kurzen Sender-Einschaltzeiten sorgen für einen zügigen Ablauf des Datenverkehrs mit der im Standleitungsnetz verwendete Betriebsart "Polling".

Neben private Standleitungen kann das MD2 auch an Telekom-Mietleitungen angeschlossen werden. Eine entsprechende Zulassung liegt vor. Bei reinen analogen Mietleitungen sind die Übertragungsraten 1200 und 2400 Bit/s möglich, bei analog/digital-gewandelten Mietleitungen ist die Geschwindigkeit aus technischen Gründen meistens auf 1200 Bit/s begrenzt.

Auch für die Datenübertragung über ein mobiles Sprechfunkgerät mit Modem-Eingang ist das MD2 bestens gerüstet. Zum Ein- und Ausschalten des Funkgeräts über dessen PTT-Eingang ist ein potentialfreies Optorelais im MD2-Modem integriert, das mit dem RTS-Signal der RS232-Schnittstelle verknüpft ist. Die beiden Anschlüsse des Optorelais stehen an der RJ12-Buchse zur Verfügung.

Da Sprechfunkgeräte Sprache meistens nur in einem Tonfrequenzbereich von 300 bis 3000 Hz übertragen, begrenzt sich die Übertragungsrate mit dem MD2-Modem hier auf 1200 Bit/s. Für 2400 Bit/s müsste der Tonfrequenzbereich bis über 3300 Hz reichen.

© Siemens AG 2014

Aufbau

Das Modem MD2 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  doppelter Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- RJ12-Buchse zum Anschluss des Modems an die Standleitung
- 9-polige Sub-D-Stecker mit RS232-Schnittstelle zum Anschluss des Modems an die RS232/RS485-Schnittstelle der TIM
- 9-polige Sub-D-Buchse mit RS485-Schnittstelle zum Anschluss des Modems an die RS232/RS485-Schnittstelle der TIM
- 4-polige Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24V
- Frontseitige LEDs mit den Anzeigen TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI und DCD
- Einfache Montage;
  das Modem wird auf eine Profilschiene der S7-300 montiert; alternativ ist die Montage des Modems auf eine 35mm-Normprofilschiene über den separat erhältlichen Adapter 6NH7760-0AA0 möglich.
- Das Modem ist lüfterlos betreibbar.

Integration

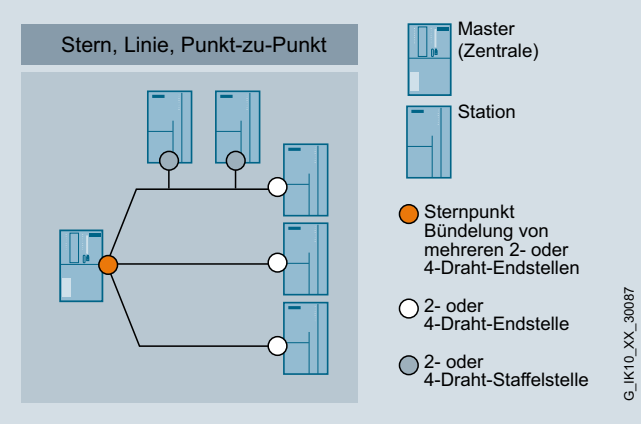
In den nachfolgenden Bildern werden verschiedene Möglichkeiten dargestellt, wie das Modem MD2 mit einer TIM oder weiteren Modems MD2, sowie über ein Überspannungsschutzmodul LTOP mit der Standleitung verbunden werden kann.

Verbindung eines MD2 mit einer TIM über die RS232-Schnittstelle

Über die RS232-Schnittstelle kann ein Modem MD2 mit einer TIM verbunden werden. Damit können die Netzkonfigurationen "Punkt-zu-Punkt", "Linie" sowie ein kleines Sternnetz (nur mit TIM 4)mit nur zwei 2-Draht-Leitungen realisiert werden.

Verbindung mehrerer MD2 mit einer TIM über die RS485-Schnittstelle

Über die RS485-Schnittstelle können mehrere Modems MD2 mit einer TIM 4 verbunden werden. Diese Art der Zusammenschaltung wird dann gebraucht, wenn mehrere Standleitungen auf einen WAN-Port der TIM zusammengefasst werden müssen, wenn man also mit der Ankopplung eines sternförmigen Netzes zu tun hat, wie nachfolgend schematisch dargestellt.



Ermittlung der maximalen Reichweite (in km) in Abhängigkeit von Übertragungsrate und Aderndurchmesser

Die nachfolgende Tabelle erlaubt die überschlägige Ermittlung der mit dem Modem MD2 maximal überbrückbaren Entfernung in km in Abhängigkeit von Übertragungsrate und Aderndurchmesser.

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte für nicht bespulte Nachrichtenleitungen vom Typ 2 x 2 x A J-Y(St) Y (A = Aderndurchmesser in mm).

Bei der Ermittlung der maximalen Reichweiten wurde eine Pegelreserve von 4 dB berücksichtigt. Damit soll sichergestellt werden, dass auch bei Schwankungen der Kabeleigenschaften, die erfahrungsgemäß während des Betriebs auftreten können, immer noch ausreichend Pegel für eine ungestörte Datenübertragung zur Verfügung steht.

© Siemens AG 2014

Integration (Fortsetzung)

Übertragungsrate (Bit/s)	maximale Reichweite (km)			
	Sendepegel –6 dB [1]		Sendepegel 0 dB [1]	
	mit LTOP	ohne LTOP	mit LTOP	ohne LTOP
Aderndurchmesser 0,6 mm				
1 200	21,7 – AST x 0,6	22 – AST x 0,3	25,7 – AST x 0,6	26 – AST x 0,3
2 400	17,6 – AST x 0,4	17,8 – AST x 0,2	20,8 – AST x 0,4	21 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	7,2 – AST x 0,6	7,6 – AST x 0,1	8,6 – AST x 0,6	9 – AST x 0,1
Aderndurchmesser 0,8 mm				
1 200	28,3 – AST x 0,7	28,6 – AST x 0,4	33,5 – AST x 0,7	33,9 – AST x 0,4
2 400	23,2 – AST x 0,5	23,5 – AST x 0,2	27,5 – AST x 0,5	27,8 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	9,6 – AST x 0,7	10,3 – AST x 0,1	11,5 – AST x 0,7	12,1 – AST x 0,1
Aderndurchmesser 0,9 mm				
1 200	36,2 – AST x 0,9	36,6 – AST x 0,5	42,8 – AST x 0,9	43,3 – AST x 0,5
2 400	29,6 – AST x 0,6	30 – AST x 0,2	35 – AST x 0,6	35,4 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	11,9 – AST x 0,9	12,6 – AST x 0,1	14,2 – AST x 0,9	15 – AST x 0,1
Aderndurchmesser 1,2 mm				
1 200	50,1 – AST x 1,3	50,7 – AST x 0,7	59,3 – AST x 1,3	60 – AST x 0,7
2 400	43,4 – AST x 0,8	44 – AST x 0,3	51,4 – AST x 0,8	52 – AST x 0,3
9 600 / 19 200	17,2 – AST x 1,3	18,3 – AST x 0,2	20,5 – AST x 1,3	21,6 – AST x 0,2
Aderndurchmesser 1,4 mm				
1 200	59,2– AST x 1,5	60 – AST x 0,8	70,1 – AST x 1,5	70,9 – AST x 0,8
2 400	54,3 – AST x 1	55 – AST x 0,4	64,3 – AST x 1	65 – AST x 0,4
9 600 / 19 200	20,6 – AST x 1,5	22 – AST x 0,2	24,6 – AST x 1,5	26 – AST x 0,2

AST = Anzahl der Staffelstellen

[1] bei Postmietleitungen nicht zulässig. Sendepegel ist auf -9 dB einzustellen.

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7810-0AA20
Produkttyp-Bezeichnung	**Standleitungsmodem MD 2**
Schnittstellen	
• Anschluss für Standleitung	1 x RJ12
• RS232-Anschluss für Datenendeinrichtung	1 x 9-polige Sub-D-Stecker
• RS485-Anschluss für Datenendeinrichtung	1 x 9-polige Sub-D-Buchse
• Anschluss für Spannungseinspeisung	1 x 4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung	DC 24 V
Stromaufnahme	
• aus DC 24 V	100 mA
Verlustleistung	2,4 W
Zul. Umgebungsbedingungen	
• Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
• Relative Feuchte	max. 95 % bei +25 °C
Konstruktiver Aufbau	
• Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 doppelt breit
• Maße (B x H x T) in mm	80 x 125 x 120
• Gewicht	etwa 300 g
Schutzart	IP 20
Übertragungsweg	2-Draht, 2 x 2-Draht oder 4-Draht, paarweise verdrillt, unbespult oder leicht bespult
Modulationsart	Phasenkontinuierliche binäre Frequenzmodulation (FSK)
Übertragungsraten über die Standleitung	1200 Bit/s 2400 Bit/s 9600 Bit/s (nicht für Telekom-Mietleitungen) 19200 Bit/s (nicht für Telekom-Mietleitungen)

Artikel-Nr.	6NH7810-0AA20
Produkttyp-Bezeichnung	**Standleitungsmodem MD 2**
Betriebsart	
• bei 2-Draht oder 2 x 2-Draht	halbduplex
• bei 4-Draht	duplex oder halbduplex
Sendepegel einstellbar auf	0 dB -6 dB -9 dB (für Telekom-Mietleitungen) -15 dB
Empfangspegel	0 bis -43 dB
Abschlusswiderstand einstellbar	
• für 1200 und 2400 Bit/s	600 Ohm
• für 9600 und 19200 Bit/s	150 Ohm
• für Staffelstelle	> 6 kOhm
Sendebereitschaft	
• bei 1200 Bit/s	nach 7 ms
• bei 2400 Bit/s	nach 4 ms
• bei 9600 und 19200 Bit/s	nach 0,5 ms
Untere / obere Tastfrequenz	
• bei 1200 Bit/s	1300 Hz / 2100 Hz
• bei 2400 Bit/s	2400 Hz / 3300 Hz
• bei 9600 und 19200 Bit/s	20800 Hz / 33600 Hz
Asynchronzeichenformat	10 oder 11 Bit
Potentialfeier Optorelaisausgang	
• max. Anschlussspannung	AC/DC 60V
• max. zul. Dauerstrom	400 mA
• max. R_{on}	3 Ohm
Stoßspannungsfestigkeit $U_{1,2/50}$ nach DIN VDE 0804 zwischen Versorgungsstromkreis und	
• Versorgungsstromkreis und FSK-Fernleitungskreisen	2,5 kV
• Versorgungsstromkreis und Optorelaisausgang	2,5 kV
Kompatibel zu den SINAUT-Modems	
• MD100	bei 1200 Bit/s
• MD124	bei 1200, 2400 und 19200 Bit/s
Zulassungen	EU-Zulassung CE 0682 X

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Standleitungsmodem MD2 für Mehrpunkt-Verbindung, staffelfähig, auch als Repeater verwendbar, max. 19.200 Bit/s; inkl. WAN-Steckleitung (RJ12/RJ12) zur Verbindung des Modems mit einem Überspannungsschutzmodul LTOP	**6NH7810-0AA20**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 Kabellänge 1,5 m	
• RS 232	**6NH7701-4AL**
• RS 485 (nicht für TIM 3V-IE)	**6NH7701-4DL**

	Artikel-Nr.
Zubehör	
Steckleitung Zur Verbindung von zwei Modems MD2 (RS 232) zur Bildung eines Repeaters; Kabellänge 0,3 m	**6NH7701-1CB**
Leitungsübertrager mit Überspannungsschutz	
• **LTOP1** für 2-Draht-Endstelle	**6NH9821-0BC11**
• **LTOP2** für 4-Draht-Endstelle, 2 x 2-Draht-Endstelle oder 2-Draht-Staffelstelle	**6NH9821-0BC12**
Adapter zur Montage des Modems MD2 auf eine 35 mm Normprofilschiene	**6NH7760-0AA**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

© Siemens AG 2014

Telefonmodem MD3

Übersicht



- Wählmodem für die Datenübertragung über das analoge Telefonnetz
- Es kann außerdem auch als Standleitungsmodem eingesetzt werden.
  Auf 2-Draht-Standleitungen ist damit eine duplexe Datenübertragung im Sprachband möglich.
- Als Standleitung können private oder Telekom-Mietleitungen verwendet werden.

Nutzen

get Designed for Industry

- RS232- und RS485-Schnittstelle
- Potentialtrennung zwischen Versorgungsspannung und RS232/RS485-Schnittstelle
- Übertragungsrate im Telefonnetz und auf Standleitung max. 33600 Bit/s

Anwendungsbereich

Das Modem MD3 ist unabhängig vom SINAUT ST7-Systems als Telefon- oder Standleitungsmodem einsetzbar. Aufgrund seiner Bauform und seiner elektrischen Eigenschaften eignet sich das MD3 vor allem für die Anwendung im industriellen Bereich.

Telefonmodem

Als Telefonmodem eingesetzt ermöglicht es den Verbindungsaufbau mit anderen MD3-Modems oder kompatiblen, z. B. mit den Modems MD125 und MDM2425B DX, die beim SINAUT ST1-System zum Einsatz kamen.

Standleitungsmodem

Neben privaten Standleitungen kann das MD3 auch an Telekom-Mietleitungen angeschlossen werden. Eine entsprechende Zulassung liegt vor. Sowohl bei reinen analogen Mietleitungen als auch bei analog/digital-gewandelten Mietleitungen gibt es keine Einschränkungen bezüglich der möglichen Übertragungsraten.

Beim Einsatz als Standleitungsmodem auf privaten Leitungen können mit dem MD3 ohne Verstärker/Repeater bis zu 34 km (bei 300 Bit/s), bis zu 28 km (bei 1200 bis 19200 Bit/s) sowie bis zu 19 km (bei 33600 Bit/s) überbrückt werden (Richtwerte für nicht bespulte Nachrichtenleitung vom Typ 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y).

Bei Anschluss an Telekom-Mietleitungen können beliebig große Entfernungen überbrückt werden. Abhängig von der jeweils gemieteten Leitungsqualität garantiert der Standleitungsprovider ausreichend Empfangspegel an beiden Endpunkten. Es werden die Leitungsqualitäten M1020 und M1025 empfohlen.

Als Standleitungsmodem eingesetzt, erlaubt das MD3 den Aufbau von Netzstrukturen in der Konfiguration "Punkt-zu-Punkt" oder "Stern". Wird das Modem in der Zentrale eingesetzt, kann durch das Zusammenbinden von mehreren MD3 über ihre RS485-Schnittstelle das Sternnetz auf bis zu 32 Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ausgebaut werden.

Aufbau

Das Modem MD3 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  doppelter Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- RJ12-Buchse zum Anschluss des Modems über die mitgelieferte Steckleitung an die Telefonsteckdose oder an die Standleitung
- 9-polige Sub-D-Stecker mit RS232-Schnittstelle zum Anschluss des Modems an die RS232/RS485-Schnittstelle der TIM
- 9-polige Sub-D-Buchse mit RS485-Schnittstelle zum Anschluss des Modems an die RS232/RS485-Schnittstelle der TIM
- 4-polige Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24V
- Frontseitige LEDs mit den Anzeigen TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI und DCD
- Einfache Montage;
  das Modem wird auf eine Profilschiene der S7-300 montiert; alternativ ist die Montage des Modems auf eine 35mm-Normprofilschiene über den separat erhältlichen Adapter 6NH7760-0AA) möglich.
- Das Modem ist lüfterlos betreibbar.

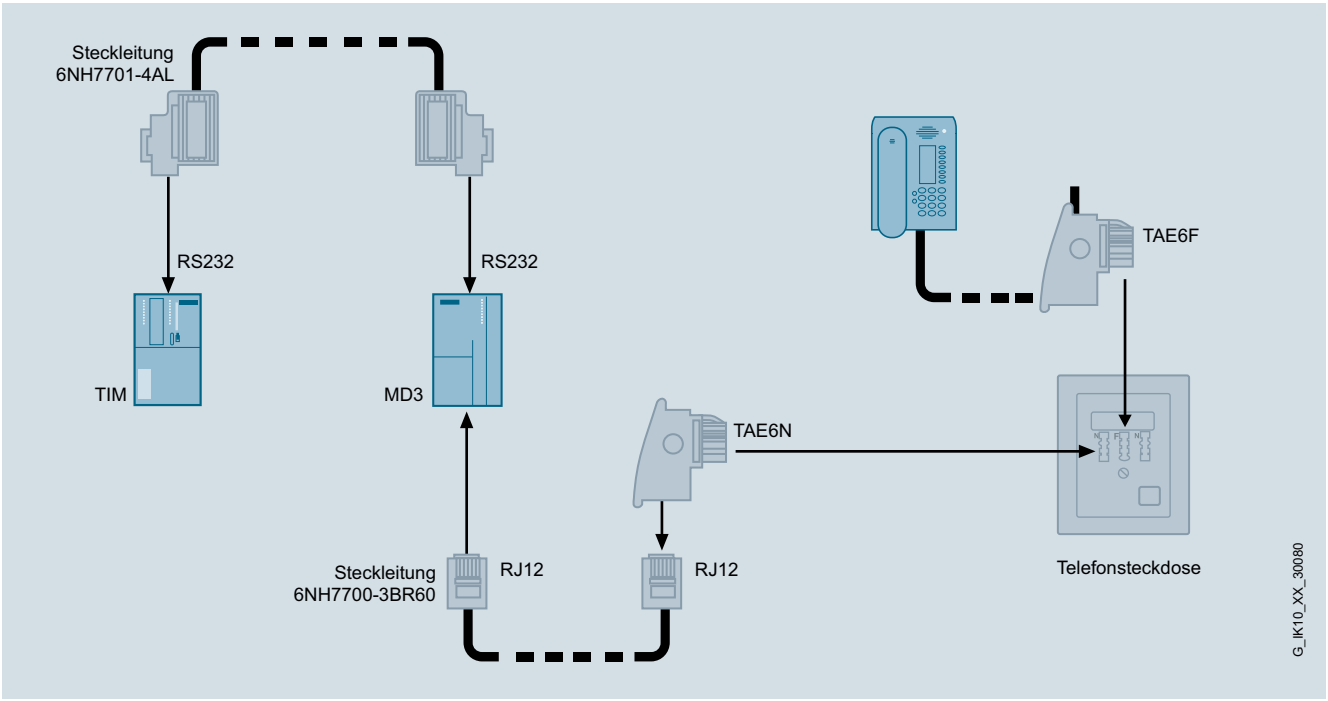
© Siemens AG 2014

Integration

In den nachfolgenden Bildern wird dargestellt, wie das Modem MD3 und die Übertragungsbaugruppe TIM mit dem Telefonanschluss verbunden werden können und welche Konfigurationen beim Einsatz als Standleitungsmodem möglich sind.

Telefonmodem: Verbindung des MD3 mit einer TIM und TAE6-Telefonsteckdose

Das nachfolgende Bild zeigt, wie das Modem MD3 im Wählbetrieb unter Verwendung der angegebenen Standard-Steckleitung (die Steckleitung gehört zum Lieferumfang des MD3) mit einer TIM (über RS232) sowie mit der Telefonsteckdose (TAE6N-Buchse) verbunden wird. An der gleichen Telefonsteckdose kann parallel zum Modem ein Telefon angeschlossen sein (über die TAE6F-Buchse).



Verbindung eines MD3 mit einer TIM und TAE6-Telefonsteckdose

Standleitungsmodem: Verbindung eines MD3 mit einer TIM über die RS232-Schnittstelle

Über die RS232-Schnittstelle kann ein Modem MD3 mit einer TIM verbunden werden. Damit kann eine Netzkonfiguration "Punkt-zu-Punkt" realisiert werden.

Standleitungsmodem: Verbindung mehrerer MD3 mit einer TIM über die RS485-Schnittstelle

Über die RS485-Schnittstelle können mehrere Modems MD3 mit einer TIM verbunden werden. Diese Art der Zusammenschaltung wird dann gebraucht, wenn mehrere Standleitungen auf einen WAN-Port der TIM zusammengefasst werden müssen, wenn man also mit der Ankopplung eines sternförmigen Netzes zu tun hat.

Standleitungsmodem: Maximalen Reichweite (in km) des Modems MD3

Die nachfolgende Tabelle erlaubt die überschlägige Ermittlung der mit dem Modem MD3 maximal überbrückbaren Entfernung in km in Abhängigkeit von der Übertragungsrate.
Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte für nicht bespulte Nachrichtenleitungen vom Typ 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y.

Bei der Ermittlung der maximalen Reichweiten wurde eine Pegelreserve von 4 dB berücksichtigt. Damit soll sichergestellt werden, dass auch bei Schwankungen der Kabeleigenschaften, die erfahrungsgemäß während des Betriebs auftreten können, immer noch ausreichend Pegel für eine ungestörte Datenübertragung zur Verfügung steht.

Übertragungsrate (Bit/s)	**maximale Reichweite (km)**			
	Sendepegel –15 dB		Sendepegel -10 dB	
	mit LTOP	ohne LTOP	mit LTOP	ohne LTOP
bei Leitungsabschluss mit Z = Zr				
300	29	30	34	35
1200 bis 19200	23	24	28	29
33600	14	15	19	20

© Siemens AG 2014

Telefonmodem MD3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6NH7810-0AA30
Produkttyp-Bezeichnung	**Telefonmodem MD3**
Schnittstellen	
• Anschluss für Telefonnetz oder Standleitung	1 x RJ12
• RS232-Anschluss für Datenendeinrichtung	1 x 9-polige Sub-D-Stecker
• RS485-Anschluss für Datenendeinrichtung	1 x 9-polige Sub-D-Buchse
• Anschluss für Spannungseinspeisung	1 x 4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung	DC 24 V
Stromaufnahme	
• aus DC 24 V	200 mA
Verlustleistung	4,8 W
Zul. Umgebungsbedingungen	
• Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
• Relative Feuchte	max. 95 % bei +25 °C
Konstruktiver Aufbau	
• Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 doppelt breit
• Maße (B x H x T) in mm	80 x 125 x 120
• Gewicht	etwa 300 g
Schutzart	IP 20
Übertragungsweg	Analoges Telefonwählnetz Standleitung, 2-Draht paarweise verdrillt, unbespult
Verfügbare ITU-Übertragungsnormen im analogen Telefonnetz	
• V.22	1200 Bit/s, duplex
• V.22 bis	2400 Bit/s, duplex
• V.32 bis	4800 Bit/s, duplex
• V.32 bis	9600 Bit/s, duplex
• V.32 bis	14400 Bit/s, duplex
• V.34 bis	19200 Bit/s, duplex
• V.34 bis	33600 Bit/s, duplex
Fehlerkorrektur	V.42 und MNP4
Datenkompression	V.42bis und MNP5
Modemsteuerung	AT-Kommandos V.25bis-Kommandos

Artikel-Nr.	6NH7810-0AA30
Produkttyp-Bezeichnung	**Telefonmodem MD3**
Gebührenimpulsfilter einstellbar auf	12 kHz 16 kHz
Wählverfahren	Tonwahl Impulswahl
Schleifenstromteil	Vorhanden; zu- und abschaltbar
Lautsprecher	Vorhanden; ein- und ausschaltbar
Leitungsanpassung	600 Ohm Zr (frequenzabhängig)
Sendepegel einstellbar auf	-10 dB -15 dB
Asynchronzeichenformat	10 oder 11 Bit
Standard-Standleitungsprofile	300 Bit/s (direkt) 1200 Bit/s (direkt) 2400 Bit/s (direkt) 9600 Bit/s (direkt) 19200 Bit/s (direkt) 19200 Bit/s (gepuffert) 33600 Bit/s (gepuffert)
Kompatibel zu den SINAUT-Modems (als Telefonmodem)	
• MD125	
- V.22	1200 Bit/s, duplex
- V.22 bis	2400 Bit/s, duplex
• MDM2425B DX	
- V.22 bis	2400 Bit/s, duplex
• MD3 (HW-Ausgabestand < 4)	
- V.22	1200 Bit/s, duplex
- V.22 bis	2400 Bit/s, duplex
- V.32 bis	4800 Bit/s, duplex
- V.32 bis	9600 Bit/s, duplex
- V.32 bis	14400 Bit/s, duplex
Zulassungen	Europa USA Kanada
Empfohlene Leitungsqualität bei Telekom-Mietleitungen	M1020 M1025

Bestelldaten

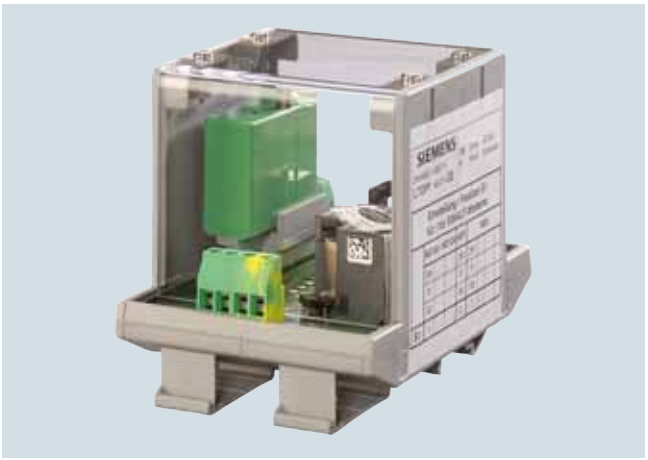
	Artikel-Nr.
Telefonmodem MD3 für das analoge Telefonnetz, max. 33.600 Bit/s; auch verwendbar als Standleitungsmodem für eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung, max. 33.600 Bit/s im Sprachband; inkl. WAN-Steckleitung (RJ12 - RJ12/TAE6) mit aufschnappbarem TAE6N-Stecker zur Verbindung des Modems mit einer Telefonsteckdose (TAE6N oder RJ12) oder mit einem Überspannungsschutzmodul LTOP (bei Standleitungsbetrieb)	**6NH7810-0AA30**

Zubehör

	Artikel-Nr.
Steckleitung zur Verbindung einer TIM mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 Kabellänge 1,5 m	
• RS 232	**6NH7701-4AL**
• RS 485 (nicht für TIM 3V-IE)	**6NH7701-4DL**
Leitungsübertrager mit Überspannungsschutz (nur für Standleitung)	
• **LTOP1** für 2-Draht-Endstelle	**6NH9821-0BC11**
Adapter zur Montage des Modems MD3 auf eine 35 mm Normprofilschiene	**6NH7760-0AA**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 … 264 V/DC 110 … 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Leitungsübertrager mit Überspannungsschutz
- Zur galvanischen Trennung eines Standleitungsmodems von der Fernleitung
- Zum Schutz gegen Überspannungen, die über die Fernleitung eingekoppelt werden können

Nutzen

get Designed for Industry

- Baut Überspannungen auf verträgliche Werte ab, bevor sie die empfindliche Elektronik erreichen
- Segmentiert das Leitungsnetz galvanisch; ein Verschleppen von Fremdspannungen wird verhindert
- Begrenzt bei einer Überspannungseinwirkung den Schaden auf das betroffene Segment
- Die Schutzelemente sind auf einem steckbaren Überspannungsschutzmodul OPM untergebracht. Ohne Unterbrechung der Fernleitung kann das OPM ausgetauscht werden.

Anwendungsbereich

Kupfer-Standleitungen sind bzgl. einer Einkopplung und Verschleppung von Fremdpotentialen gefährdet. Die Einkopplung von Fremdpotentialen kann induktiv oder kapazitiv, z. B. durch Blitzeinwirkung, erfolgen. Möglich ist auch die direkte galvanische Einkopplung durch Isolationsfehler.

Mit dem Überspannungsschutz LTOP werden Fremd- und Überspannungen auf ein ungefährliches Maß begrenzt. Der potentialfreie Übertrager entkoppelt zusätzlich galvanisch, wodurch eine Spannungsverschleppung auf andere Leitungsabschnitte verhindert wird.

LTOP schützt Personen und Investitionen und ist damit ein unentbehrliches Sicherungselement in privaten Fernleitungsnetzen.

Hinweis:
Die LTOP-Module eignen sich nicht für die Absicherung von Wählnetzanschlüssen (Telefon- oder ISDN-Netz). Hier wird auf Firmen wie Phoenix und Dehn verwiesen, die TAE6-, S_0-, RJ12- und RJ45-Anschlussdosen mit Überspannungsschutz anbieten.

Aufbau

Das Schutzkonzept besteht aus einer Kombination von Bauteilen, die sich in ihrer Funktion ergänzen:

- Edelgasgefüllte Überspannungsableiter als Grobschutz (G1, G2)
- Induktivitäten, die den Stromanstieg begrenzen (L1, L2)
- Metalloxid-Varistor als Feinschutz (spannungsabhängiger Widerstand; R1)
- Übertrager zur galvanischen Entkopplung (T1)
- Supressordiode zur Begrenzung der Sekundärspannung des Übertragers (V1)

Das Überspannungsschutzmodul LTOP gibt es in zwei Varianten:

- **LTOP 1;**
  Überspannungsschutzmodul zum Einsatz am Anfang oder am Ende einer 2-Draht-Leitung
- **LTOP 2;**
  Überspannungsschutzmodul zum Einsatz am Anfang oder am Ende einer 4-Draht-Leitung oder an einer 2-Draht-Staffelstelle. An einer 4-Draht-Staffelstelle werden 2 Stück LTOP2 benötigt.

Die beiden LTOP-Varianten haben neben Schraubanschlüssen auch eine RJ12-Western-Buchse. Die mit den Modems MD2 und MD3 (als Standleitungsmodem eingesetzt) mitgelieferte WAN-Steckleitung (RJ12 - RJ12) kann direkt mit dieser RJ12-Buchse verbunden werden.

© Siemens AG 2014

Überspannungsschutz LTOP

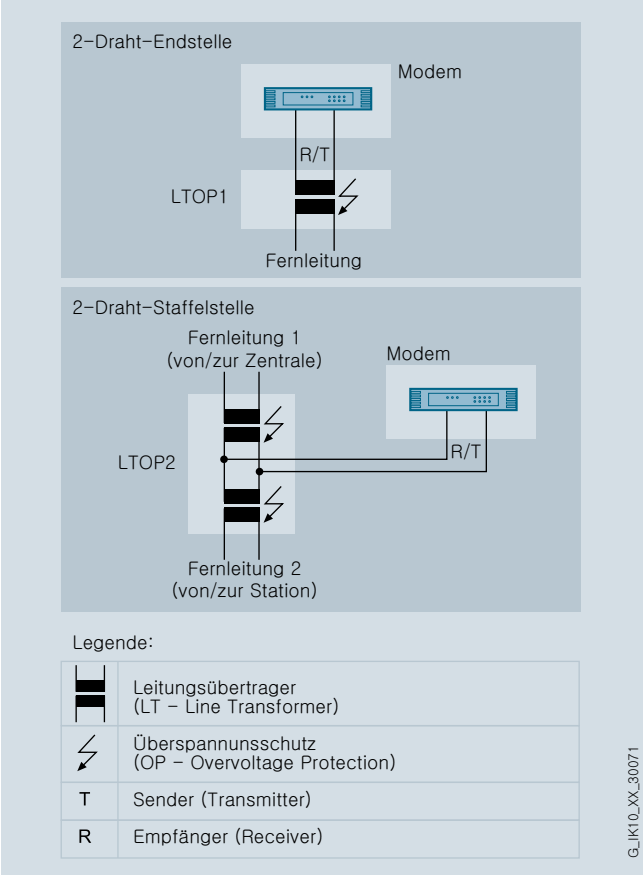
Funktion

Die Kombination der ableitenden und begrenzenden Bauelemente, die durch den Leitungsübertrager ergänzt werden, ist galvanisch gebundenen Sicherungskonzepten überlegen.

Die Schutzelemente im OPM werden bei Ableitungsvorgängen erheblich beansprucht und schleichend zerstört. Es wird deshalb empfohlen die OPMs in einem Zeitintervall von etwa einem Jahr zu ersetzen. In Gebieten mit häufigen Gewittern sollte diese Zeitspanne vorsorglich auf ca. 6 Monate verkürzt werden.

Integration

Falls erforderlich, können mehrere LTOP-Gehäuse zusammengeschaltet werden.



Konfigurationsbeispiele mit LTOP

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6NH9821-0BC11/6NH9821-0BC12**				
Produkttyp-Bezeichnung	**Überspannungsschutz LTOP 1**				
Übertragungswege	Private unbespulte oder bespulte Fernleitungen				
Übersetzungsverhältnis	1 : 1; ± 5 % (z. B. 600/600 Ohm im Sprachband)				
Übertragungsbereich	300 Hz bis 35 kHz				
Frequenzabhängige Dämpfung	Dämpfung [dB]	Frequenz [Hz]	Übertragungsrate [Bit/s]		
				MD2	MD3
	0,2	1300 ... 3300		1200 2400	alle
	1,0	20800 ... 30600		9600 19200	
Isolationswiderstand	> 2000 MOhm				
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz, 10 sek.				
Stoßspannungsfestigkeit	6 kV/2 J nach EN 60 099-1				
Nennableitstoßstrom i_{sn} (8/20 µs)	5 kA				
Ausgangsspannungsbegrenzung bei i_{sn}	ca. 15 V				
Fernleitungsanschluss	Schraubklemmen Querschnitt 0,2 – 4 mm^2 bei starren Adern Querschnitt 0,2 – 2,5 mm^2 bei flexiblen Adern				
Modemanschluss	Schraubklemmen (Ader-Querschnitt siehe Fernleitungsanschluss) oder RJ12-Buchse für Westernstecker				
Einbauort	Möglichst nahe am Kabeleintritt in das Gebäude				
Zul. Umgebungsbedingungen					
• Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C				
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C				
• Relative Feuchte	max. 95 % bei +25 °C				
Konstruktiver Aufbau					
• Maße (B x H x T) in mm	90 x 75 x 110 mm				
• Gewicht					
- LTOP1	300 g				
- LTOP2	320 g				
- OPM	10 g				
Schutzart	IP20				
Montage	DIN-Schiene TS35 (35 mm; EN 50 022)				

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Überspannungsschutz LTOP 1 1-fach-Leitungsübertrager, mit einem Überspannungsschutzmodul OPM, zum Einsatz am Anfang oder am Ende einer 2-Draht-Leitung	**6NH9821-0BC11**
Überspannungsschutz LTOP 2 2-fach-Leitungsübertrager, mit 2 Überspannungsschutzmodulen OPM, zum Einsatz am Anfang oder am Ende einer 4-Draht-Leitung oder an einer 2-Draht-Staffelstelle	**6NH9821-0BC12**
Zubehör	
OPM Überspannungsschutzmodul für LTOP 1 und LTOP 2, steckbar (Verpackungseinheit 4 Stück)	**6NH9821-0BB00**

7

© Siemens AG 2014

2G-/3G-/4G-Antenne ANT794-4MR

Übersicht



- Rundstrahl-Antenne für den Einsatz in GSM/GPRS/UMTS/LTE-Netzen
- Abgesetzte Antenne für den Innen- und Außenbereich
- Für Quadband geeignet
- Anschlussfertig mit Kabel und Montagewinkel für den Direktanschluss an SINAUT GPRS-Modems

Nutzen

get Designed for Industry

- Montage außerhalb von Gebäuden zur Verbesserung der Feldstärke durch wetterfeste Ausführung
- International einsetzbar durch Quadbandtechnik

Anwendungsbereich

- Für den Einsatz in GSM/GPRS/UMTS/LTE-Netzen
- Im Innen- und Außenbereich (Schutzart IP65)
- Betriebstemperatur – 40°C bis + 70°C

Aufbau

- Strahler in einem Kunststoffrohr geschützt untergebracht
- HF-Kabel fest mit der Antenne verbunden
- Feste und robuste vertikale Montage außerhalb des Schaltschrankes

Technische Daten

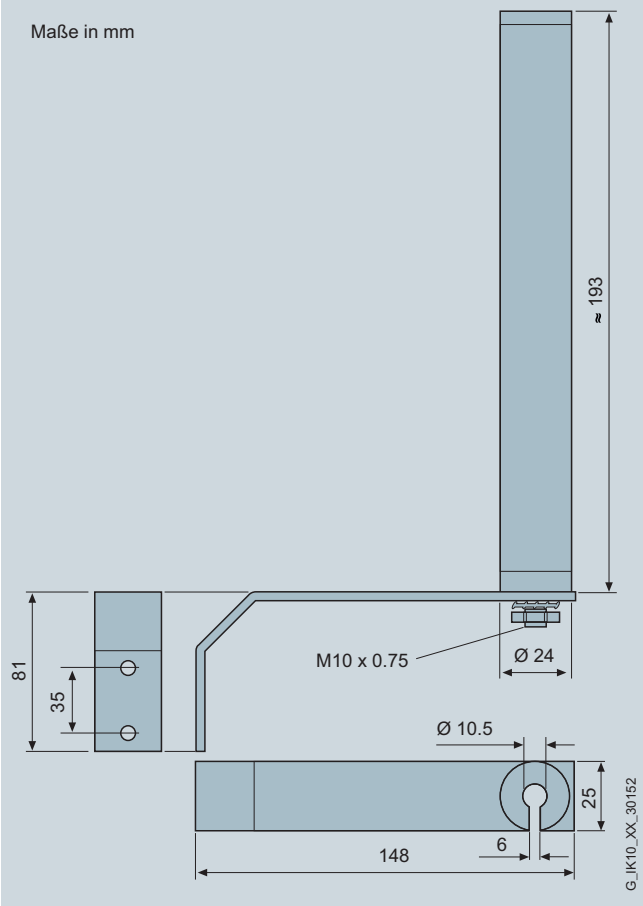
Artikel-Nr.	**6NH9860-1AA00**
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT794-4MR**
Funkfrequenzen	
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt	
• GSM	Ja
• UMTS	Ja
• LTE	Ja
Betriebsfrequenz	
• 00 MHz (LTE)	Ja
• 850 MHz	Ja
• 900 MHz	Ja
• 1800 MHz	Ja
• 1900 MHz	Ja
• 2200 MHz	Ja
• 2600 MHz (LTE)	Ja
Elektrische Daten	
Abstrahlcharakteristik	omnidirektional
Antennengewinn	0 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	SMA Connector
Vor-Rück-Verhältnis	-
Sendeleistung maximal	20 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur während Betrieb	-40 … +70 °C
Schutzart IP	IP65
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	24 mm
Höhe	193 mm
Tiefe	24 mm
Durchmesser	24 mm
Nettogewicht	310 g
Art der Befestigung	Haltewinkel und Montageteile
Leitungslänge der Antennenleitung	5 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Material der Außenhülle	Hart-PVC, UV-beständig

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
GSM/GPRS-Antenne	
Antenne ANT794-4MR Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G), UMTS- (3G) und LTE- (4G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	**6NH9860-1AA00**

Maßzeichnungen



Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Wireless Communication steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version
  http://www.siemens.de/snst-download

Funkzulassungen:

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

© Siemens AG 2014

GSM/GPRS-Antenne ANT794-3M

Übersicht



- Flachantenne für Mobilfunk für GSM 900/1800/1900
- Für Außen- und Innenmontage geeignet
- Potenzialunabhängige Montage
- Anschlussfertig mit Kabel für GSM/GPRS-Modems mit SMA-Anschluss

Nutzen

get Designed for Industry

- Vandalensichere Montage in Kunststoffschaltkästen
- Montage ohne spezielles Hochfrequenzwissen
- Universell einsetzbar auch an geerdeten oder nicht geerdeten Metallflächen ohne Beeinträchtigung der Abstrahlungs-eigenschaften

Anwendungsbereich

- Für den Einsatz in GSM/GPRS-Netzen
- Im Innen- und Außenbereich (Schutzart IP64)
- Betriebstemperatur –40 °C bis +70 °C
- Für den Einbau in Kunststoff-Schaltkästen

Aufbau

- Strahler in einem Kunststoffgehäuse geschützt untergebracht
- Montage über Schrauben oder Klebepad

Technische Daten

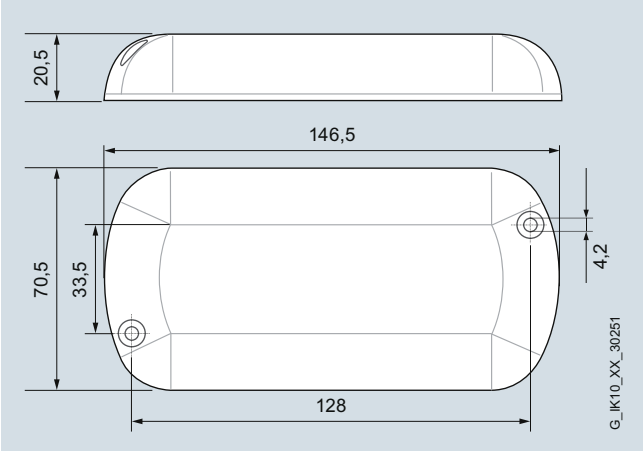
Artikel-Nr.	**6NH9870-1AA00**
Produkttyp-Bezeichnung	**Antenne ANT794-3M**
Funkfrequenzen	
Art des Mobilfunknetzes wird unterstützt	
• GSM	Ja
• UMTS	Nein
Betriebsfrequenz	
• 850 MHz	Nein
• 900 MHz	Ja
• 1800 MHz	Ja
• 1900 MHz	Ja
• 2200 MHz	Nein
Elektrische Daten	
Abstrahlcharakteristik	gerichtet
Antennengewinn	0 dB
Stehwellenverhältnis VSWR maximal	1,5
Anzahl der elektrischen Anschlüsse der Antenne	1
Ausführung elektrischer Anschluss der Antenne	SMA Connector
Vor-Rück-Verhältnis	-
Sendeleistung maximal	10 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur während Betrieb	-40 … +75 °C
Schutzart IP	IP64
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	70,5 mm
Höhe	20,5 mm
Tiefe	146,5 mm
Durchmesser	-
Nettogewicht	130 g
Art der Befestigung	Schraubbefestigung
Leitungslänge der Antennenleitung	1,2 m
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Material der Außenhülle	ABS Polylac PA-765, lichtgrau (RAL 7035)

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
GSM/GPRS-Antenne	
Antenne ANT794-3M Flachantenne für GSM- (2G) Netze, für Triband mit 900/1800/1900 MHz; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 1,2 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montageklebeband	**6NH9870-1AA00**

Maßzeichnungen



Weitere Info

Selection Tools:

Zur Unterstützung bei der Auswahl von Industrial Wireless Communication steht das SIMATIC NET Selection Tool zur Verfügung unter:

SIMATIC NET Selection Tool:

- Online-Version
  http://www.siemens.de/snst
- Offline-Version
  http://www.siemens.de/snst-download

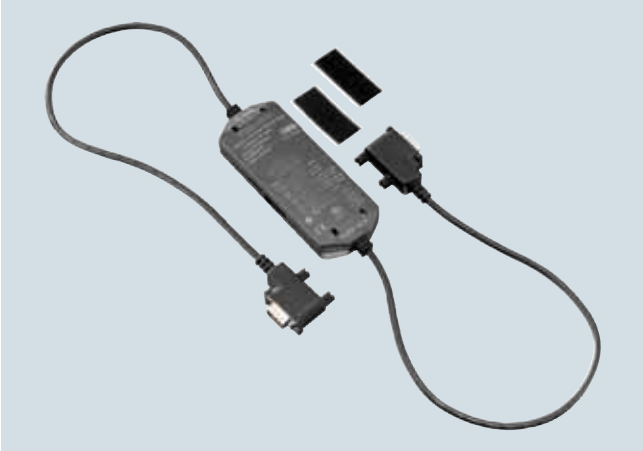
Funkzulassungen

Aktuelle Zulassungen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/mobilfunkzulassungen

© Siemens AG 2014

PPI-Modemkabel

Übersicht



- Intelligentes RS232/PPI-Multimaster-Kabel zum Anschluss von Modems mit RS232-Schnittstelle an SIMATIC S7-200 (RS485)

Nutzen

get Designed for Industry

- Passende Kabellänge für Schaltschrankmontage
- Kein Steckeradapter RS232 (Gender-Changer) für Modemanschluss notwendig
- Einfache Fixierung des Kabels im Schaltschrank über Klettband

Anwendungsbereich

Das intelligente RS 232/PPI-Multimaster-Kabel kann als Verbindungskabel zwischen Modems und der S7-200 eingesetzt werden. Damit können Modems wie z. B. das GSM-Modem MD720-3 mit RS232-Schnittstelle ohne „Gender-Changer“ an die PPI-Schnittstelle der S7-200 angeschlossen werden. Durch die kurzen Kabellängen und die industrielle Klettbandhalterung eignet sich das PPI-Modemkabel für den Einsatz im Schaltschrank.

Aufbau

- Stromversorgung DC 24 V über die RS485-Schnittstelle der SIMATIC S7-200
- Drei LEDs zur Statusanzeige:
  - Tx, grün: RS232 Senden
  - Rx, grün: RS232 Empfangen
  - PPI, grün: RS485 Senden

Funktion

Betriebsart PPI:

- Signalumwandlung von RS232 auf RS485
- Führen der Sendeberechtigungsmarke (Token) in einem Multimaster-PPI-Netz (PPI-Master)
- Unterstützt 10 bit-Modem-Protokoll über RS232 und DPT- sowie PPI-Protokoll über RS485

Betriebsart Freeport:

- Signalumwandlung von RS232 auf RS485
- Umschaltung zwischen lokalem Betrieb und Remote-Betrieb
- Konfiguration im lokalen Betrieb über DIP-Schalter
- Konfiguration im Remote-Betrieb über Terminal-Programm (z. B. MS Hyper Terminal)
- Unterstützt AT-Modem-Befehle und PIN für Siemens Modems

Technische Daten

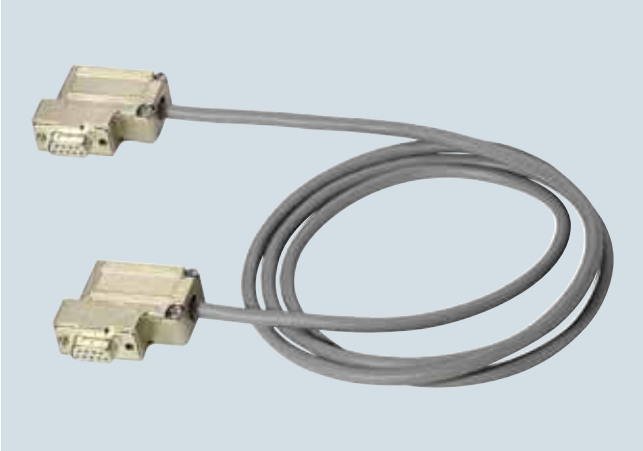
Artikel-Nr.	**6NH9701-0AD**
Produkttyp-Bezeichnung	**Steckleitung SINAUT PPI/Modem**
Produktbeschreibung	Steckleitung mit integriertem Adapter RS232/PPI und 9-pol. Sub-D-Steckern abgewinkelt mit Verschraubung
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Modems (MD720-3) an S7-200
Leitungslänge	1,1 m
Mechanische Daten	
Nettogewicht	0,3 kg

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
PPI-Modemkabel zum Anschluss von Modems mit RS232-Schnittstelle an SIMATIC S7-200	**6NH9701-0AD**

© Siemens AG 2014

Übersicht



Zum Verbinden der SINAUT-Komponenten miteinander bzw. für deren Anschluss an das jeweilige WAN-Netz, gibt es eine Reihe von Standard-Steckleitungen. Einige dieser Steckleitungen werden bereits als fester Bestandteil mit den Hardware-Komponenten mitgeliefert und sind bei den Bestelldaten dieser Komponenten als Ersatzteil aufgeführt.

Technische Daten

Artikel-Nr.	**6NH7701-4AL**	**6NH7701-4DL**	**6NH7701-1CB**	**6NH7701-5AN**
Produkttyp-Bezeichnung	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-4A**	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-4D**	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-1C**	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-5A**
Produktbeschreibung	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Zur Verbindung einer TIM mit einem SINAUT ST7-Modem (MD2, MD3, MD4) über eine RS232-Schnittstelle	Zur Verbindung einer TIM mit einem SINAUT ST7-Modem (MD2, MD3, MD4) über eine RS4852-Schnittstelle	Zur Verbindung zweier Modems MD2 über eine RS232-Schnittstelle zur bildung eines Repeaters	Zur Verbindung einer TIM mit einem GSM-Modem, z.B. MODEM MD720, über eine RS232-Schnittstelle
Leitungslänge	1,5 m	1,5 m	0,3 m	2,5 m
Mechanische Daten				
Nettogewicht	-	-	-	-

Artikel-Nr.	**6NH7701-4BN**	**6NH7701-0AR**
Produkttyp-Bezeichnung	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-4B**	**Steckleitung SINAUT ST7, CC 701-0A**
Produktbeschreibung	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert	Steckleitung, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Zur Verbindung einer TIM mit einem Fremdmodem oder Funkgerät über eine RS232-Schnittstelle, einseitig offenes Ende	Zur Verbindung zweier TIMs über eine RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems
Leitungslänge	2,5 m	6 m
Mechanische Daten		
Nettogewicht	-	-

© Siemens AG 2014

Steckleitungen

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Steckleitung zur Verbindung einer TIM mit einem der SINAUT ST7-Modems MD2, MD3 oder MD4; Kabellänge 1,5 m	
• RS232 Auch geeignet für die Ankopplung der genannten Modems an einen SIMATIC Punkt-zu-Punkt CP wie CP340, CP341 oder CP441 mit RS232-Schnittstelle	**6NH7701-4AL**
• RS485	**6NH7701-4DL**
Steckleitung zur Verbindung von zwei Modems MD2 (RS232) zur Bildung eines Repeaters; Kabellänge 0,3 m	**6NH7701-1CB**
Steckleitung zur Verbindung einer TIM (RS232) mit dem GSM-Modem MD720-3; Auch geeignet für Fremdmodems oder Funkgeräte mit Standard-RS232-Schnittstelle; Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-5AN**
Steckleitung mit einseitig offenem Ende zur Verbindung einer TIM (RS232) mit einem Fremdmodem oder Funkgerät (RS232); Kabellänge 2,5 m	**6NH7701-4BN**
Testkabel Steckleitung zur Verbindung zweier TIMs über ihre RS232-Schnittstelle ohne Zwischenschaltung von Modems (Null-Modem); Kabellänge 6 m	**6NH7701-0AR**

© Siemens AG 2014



8/2 **Security Integrated**
8/2 Einführung
8/8 SCALANCE S
8/19 SCALANCE M
8/20 CP 1243-1 und CP 1543-1
8/21 CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced
8/23 CP 1628
8/24 SOFTNET Security Client
8/27 Industrial Security Services

© Siemens AG 2014

Übersicht

Industrial Security

Darum ist Industrial Security so wichtig

Mit der steigenden Verwendung von Ethernet-Verbindungen bis in die Feldebene hinein gewinnen in der Industrie auch die damit verbundenen Sicherheitsfragen mehr und mehr an Bedeutung. Denn offene Kommunikation und eine zunehmende Vernetzung von Produktionssystemen bergen nicht nur enorme Chancen, sondern ebenso große Risiken. Um eine Industrieanlage unter dem Aspekt der Sicherheit umfassend vor Angriffen zu schützen, müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Siemens unterstützt Sie dabei, diese Maßnahmen gezielt umzusetzen – im Rahmen unseres durchgängigen Angebotes für Industrial Security.

Bedrohungen im Überblick

Nr.	Bedrohung	Erläuterung
1	Unberechtigte Nutzung von Fernwartungszugängen	Wartungszugänge sind bewusst geschaffene Öffnungen des ICS-Netzes[1] nach außen, die häufig jedoch nicht hinreichend abgesichert sind.
2	Online-Angriffe über Office-/Enterprise-Netze	Office-IT ist i.d.R. auf vielen Wegen mit dem Internet verbunden. Meist bestehen auch Netzwerkverbindungen vom Office- ins ICS-Netz, sodass Angreifer über diesen Weg eindringen können.
3	Angriffe auf eingesetzte Standardkomponenten im ICS-Netz	IT-Standardkomponenten (commercial off-the-shelf, COTS) wie Betriebssysteme, Application Server oder Datenbanken enthalten in der Regel Fehler und Schwachstellen, die von Angreifern ausgenutzt werden. Kommen diese Standardkomponenten auch im ICS-Netz zum Einsatz, so erhöht dies das Risiko eines erfolgreichen Angriffs auf die ICS-Systeme.
4	(D)DoS Angriffe	Durch (Distributed) Denial of Service-Angriffe können Netzwerkverbindungen und benötigte Ressourcen beeinträchtigt und Systeme zum Absturz gebracht werden, z. B. um die Funktionsfähigkeit eines ICS zu stören.
5	Menschliches Fehlverhalten & Sabotage	Vorsätzliche Handlungen – ganz gleich ob durch interne oder externe Täter – sind eine massive Bedrohung für sämtliche Schutzziele. Daneben sind Fahrlässigkeit und menschliches Versagen eine große Bedrohung insbesondere bzgl. der Schutzziele Vertraulichkeit und Verfügbarkeit.
6	Einschleusen von Schadcode über Wechseldatenträger und externe Hardware	Der Einsatz von Wechseldatenträgern und mobilen IT-Komponenten externer Mitarbeiter stellt stets eine große Gefahr bzgl. Malware-Infektionen dar. Dieser Aspekt kam z. B. bei Stuxnet zum Tragen.
7	Lesen und Schreiben von Nachrichten im ICS-Netz	Da die meisten Steuerungskomponenten derzeit über Klartextprotokolle und somit ungeschützt kommunizieren, ist das Mitlesen und Einspielen von Steuerbefehlen oftmals ohne größeren Aufwand möglich.
8	Unberechtigter Zugriff auf Ressourcen	Insbesondere Innentäter oder Folgeangriffe nach einer Penetration von außen haben leichtes Spiel, wenn Dienste und Komponenten im Prozessnetz keine bzw. unsichere Methoden zur Authentisierung und Autorisierung implementieren.
9	Angriffe auf Netzwerkkomponenten	Netzwerkkomponenten können durch Angreifer manipuliert werden, um z. B. Man-in-the-Middle-Angriffe durchzuführen oder um Sniffing zu erleichtern.
10	Technisches Fehlverhalten & höhere Gewalt	Ausfälle durch extreme Umwelteinflüsse oder technische Defekte sind immer möglich – Risiko und Schadenspotential können hier lediglich minimiert werden.

[1] Industrial Control Systems (ICS)

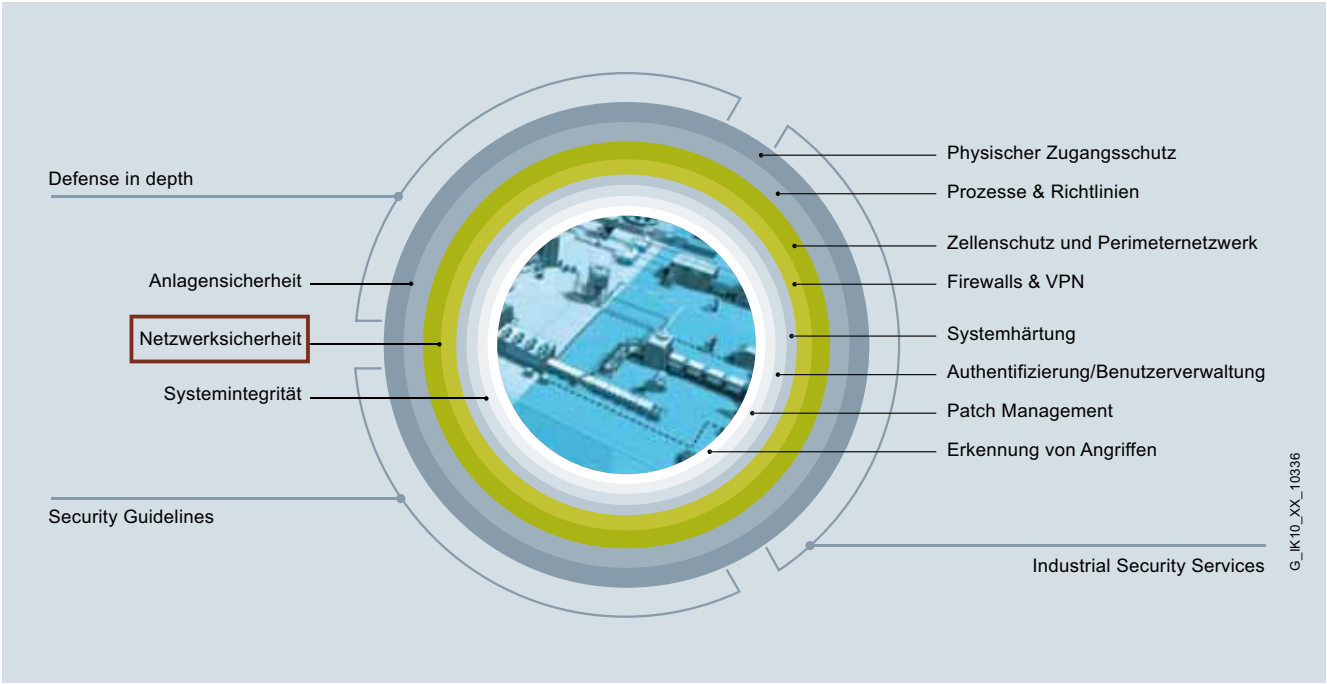
Quelle: BSI-A-CS 004 | Version 1.00 vom 12.04.2012 Seite 2 von 2

Hinweis:

Die Auflistung der Bedrohungen ist in enger Zusammenarbeit zwischen BSI und Vertretern der Wirtschaft entstanden.
Mit den BSI-Analysen veröffentlicht das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Statistiken und Berichte zu aktuellen Themen der Cyber-Sicherheit.
Kommentare und Hinweise richten Sie bitte an:
cs-info@bsi.bund.de

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Netzwerksicherheit als zentraler Bestandteil des Industrial Security Konzeptes von Siemens

Siemens Industrial Security – kontinuierlicher Schutz Ihrer Anlage

Die Basis für eine bestmögliche Industrial Security-Lösung zu schaffen erfordert neue Ansätze, da sie kontinuierlich den neuen Bedrohungen angepasst werden muss – denn eine absolute Sicherheit gibt es nicht. Für eine umfassende und dauerhafte Lösung setzen wir auf eine tiefgehende Beratung, ein partnerschaftliches Miteinander und die stetige Weiterentwicklung unserer Security-Maßnahmen und -Produkte.

Rundumschutz, der auch in die Tiefe geht

Mit Defense in Depth bietet Siemens ein vielschichtiges Konzept, das Ihre Anlage sowohl rundum als auch in die Tiefe schützt. Das Konzept basiert auf den Komponenten Anlagensicherheit, Netzwerksicherheit sowie Systemintegrität nach den Empfehlungen der ISA 99 / IEC 62443 – dem führenden Standard für Security in der industriellen Automatisierung. Während der klassische Anlagenschutz physische Zugriffe abwehrt, bewahren Netzwerkschutz und Schutz der Systemintegrität vor Cyber-Übergriffen und nicht autorisiertem Zugriff durch Bediener oder betriebsfremde Personen.

Erfolgsfaktor: Netzwerksicherheit

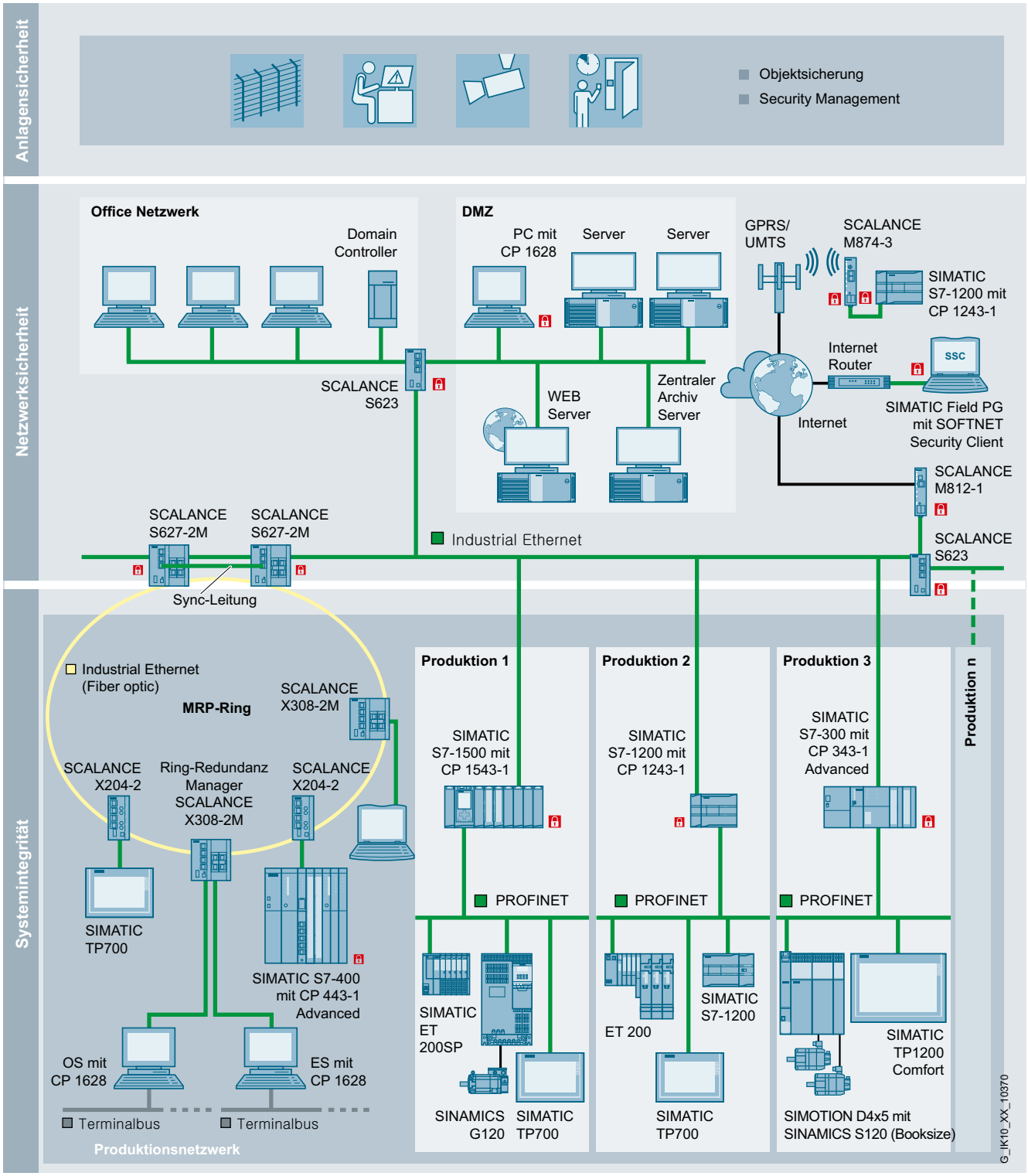
Netzwerksicherheit bedeutet Schutz von Automatisierungsnetzen vor unbefugten Zugriffen. Dies beinhaltet die Kontrolle aller Schnittstellen wie z. B. zwischen Büro- und Anlagennetzwerk oder der Fernwartungszugänge zum Internet und kann mittels Firewalls und gegebenenfalls Aufbau einer DMZ (demilitarisierte Zone = sicherheitstechnisch abgeschirmte Zone) erfolgen. Die DMZ dient zur Bereitstellung von Daten für andere Netze, ohne direkten Zugang zum Automatisierungsnetz zu gewähren. Die sicherheitstechnische Segmentierung des Anlagennetzwerks in einzelne geschützte Automatisierungszellen, dient der Risikominimierung und Erhöhung der Sicherheit. Die Aufteilung der Zellen und Zuordnung der Geräte erfolgt nach Kommunikations- und Schutzbedarf. Die Datenübertragung wird mittels VPN verschlüsselt und so vor Datenspionage und Manipulation geschützt. Die Kommunikationsteilnehmer werden sicher authentifiziert. Mit "Security Integrated"-Komponenten wie SCALANCE S Security Modules, SCALANCE M Mobilfunkroutern oder Security CPs für SIMATIC kann das Zellenschutzkonzept realisiert und die Kommunikation gesichert werden.

Erste Risikobewertung und Information im Internet

Sie wollen jetzt schon wissen, wie es um die Sicherheit Ihrer Industrieanlage bestellt ist? In einem Kundengespräch können Sie sich ausführlich über die speziellen Sicherheitsfragen Ihrer Branche informieren. Nutzen Sie die Möglichkeit, bei offenen Fragen unser Consulting-Team zu kontaktieren. Unsere Fachleute erstellen gerne ein Sicherheitskonzept, das auf die Bedürfnisse Ihrer Produktionsanlage oder Prozessinfrastruktur abgestimmt ist. Die weiterführenden "Operational Guidelines" mit vielen Empfehlungen für den Schutz Ihrer Produktionsanlage können Sie auf unserer Internetseite downloaden.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Sichere Kommunikation, Netzzugangsschutz und Netzsegmentierung mit Security Integrated-Produkten

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)

Security Integrated

Zellenschutzkonzept

Industrielle Kommunikation ist ein Schlüsselfaktor für den Unternehmenserfolg – solange das Netzwerk geschützt ist. Als Partner bietet Siemens seinen Kunden zur Realisierung des Zellenschutzkonzeptes deshalb Komponenten mit Security Integrated, die neben ihren Kommunikationsfunktionen auch spezielle Security-Funktionen wie Firewall- und VPN-Funktionalität integriert haben. Beim Zellenschutzkonzept wird ein Anlagennetzwerk in einzelne geschützte Automatisierungszellen segmentiert, innerhalb derer alle Geräte sicher untereinander kommunizieren können. Die Anbindung der einzelnen Zellen an das Anlagennetzwerk erfolgt gesichert per VPN und Firewall. Der Zellenschutz reduziert die Störungsanfälligkeit der gesamten Produktionsanlage und erhöht damit deren Verfügbarkeit. Zur Realisierung können Security Integrated-Produkte wie SCALANCE S, SCALANCE M und die SIMATIC S7/PC-Kommunikationsprozessoren eingesetzt werden.

Folgende Security Integrated-Produkte stehen zur Verfügung:

SIMATIC S7-1200 / S7-1500:

- Schutz der Steuerung durch Zugriffsschutz (Authentifizierung) über die ***S7-1200/S7-1500 CPU***:
  - Know-How-Schutz
  - Manipulationsschutz
  - Kopierschutz
  - Abgestuftes Sicherheitskonzept für HMI-Anbindung
- Erweiterbarer Zugriffsschutz (Firewall und VPN) für S7-1200/S7-1500 mit Security ***CP 1243-1 /CP 1543-1*** durch
  - Integrierte Firewall (Kontrolle des Datenflusses)
  - Schutz vor Datenmanipulation und Spionage durch VPN

SIMATIC S7-300 und S7-400

- Schutz von Steuerungen durch Kommunikationsprozessoren ***CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced***, die sowohl Firewall- als auch VPN-Funktionen (Virtual Private Network) beinhalten.

Security-Module SCALANCE S

SCALANCE S Module schützen industrielle Netzwerke und Automatisierungssysteme durch sicherheitstechnische Segmentierung (Zellenschutz) mit Firewall vor unbefugten Zugriffen und die Datenübertragung mit VPN vor Manipulation und Spionage.

Router SCALANCE M

Mobilfunk-Router

Industrial Router SCALANCE M für den sicheren Fernzugriff auf Anlagen über Mobilfunknetze, z.B. GPRS oder UMTS mit integrierten Security-Funktionen Firewall zum Schutz vor unbefugten Zugriffen und VPN zum Schutz der Datenübertragung.

DSL-Router

Die SCALANCE M DSL Router sind ADSL-Router (M812-1 und M816-1) für die sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten an kabelgebundene DSL-Netze.bzw. SHDSL-Router (M826) für die Anbindung über bestehende Zwei- oder Mehrdrahtleitungen. Sie verfügen über die integrierten Security-Funktionen Firewall zum Schutz vor unbefugten Zugriffen und VPN zum Schutz der Datenübertragung.

Industrie PCs

- Über den Kommunikationsprozessor ***CP 1628*** werden Industrie-PCs durch Firewall und VPN geschützt – für eine sichere Kommunikation ohne Spezialeinstellungen des Betriebssystems. Auf diesem Wege lassen sich mit der Baugruppe ausgestattete Rechner mit geschützten Zellen verbinden.

Software

- Die Software ***SOFTNET Security Client*** ermöglicht über Internet oder ein firmeninternes Netzwerk den Zugriff auf Automatisierungszellen oder PCs, die durch SCALANCE S oder eine andere Komponente mit Security Integrated geschützt sind.

	SCALANCE S-Familie	SCALANCE M-Familie	CP 343-1 Adv CP 443-1 Adv	S7-1200 CPU [1] S7-1500 CPU	CP 1243-1 [1] CP 1543-1	CP 1628	SOFTNET Security Client
Konfigurierbare Copy Protection				•			
Zugriffsschutz (Authentifizierung)				•			
Erweiterter Zugriffsschutz (Firewall)	•	•	•		•	•	
Virtual Private Network mit IPSec	•	•	•		•	•	•
Manipulationsschutz (Kommunikation, Projektierung)	•	•	•	•	•	•	•

G_IK10_XX_10347

• trifft zu

1) ab CPU Firmware V4.0
ab STEP 7 Professional V13 (TIA Portal)

Security Integrated-Produkte für den industriellen Einsatz mit speziellen Sicherheitsfunktionen zur Verbesserung des Sicherheitsstandards

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Security Integrated Geräte	
Industrial Security Modules SCALANCE S zum Schutz von Automatisierungsgeräten und Automatisierungsnetzen und zur Sicherung der industriellen Kommunikation; Security Modules schützen Netzsegmente vor unbefugtem Zugriff mittels Stateful Inspection Firewall, Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports; Projektierungstool und elektronisches Handbuch auf CD-ROM; deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch;	
SCALANCE S602	**6GK5602-0BA10-2AA3**
SCALANCE S612 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig	**6GK5612-0BA10-2AA3**
SCALANCE S623 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port	**6GK5623-0BA10-2AA3**
SCALANCE S627-2M bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port; zwei zusätzliche Steckplätze für je ein 2-Port Medienmodul	**6GK5627-2BA10-2AA3**
SOFTNET Security Client V4 HF1 Software zum Aufbau von sicheren IP-basierten VPN-Verbindungen von PG/PC mit Netzwerksegmenten, die durch SCALANCE S, Scalance M, CP 343-1 Advanced, CP 443-1 Advanced oder CP 1628 abgesichert sind; Single License für 1 Installation, Runtime Software (deutsch/englisch), Projektierungstool (deutsch/englisch) und elektronisches Handbuch auf CD-ROM (deutsch/ englisch/ französisch/ spanisch/ italienisch), für Windows?7 Professional, Ultimate, Windows XP Professional (32 Bit) + SP3	**6GK1704-1VW04-0AA0**

	Artikel-Nr.
Industrial Modems und Router SCALANCE M	
Mobilfunk-Router SCALANCE M874 Mobilfunk-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über UMTS bzw.GSM-Mobilfunknetze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 2 x RJ45 Ports, 1 x Antennenanschluss	
• **SCALANCE M874-3** [1]	**6GK5874-3AA00-2AA2**
• **SCALANCE M874-2** [1]	**6GK5874-2AA00-2AA2**
UMTS-Router SCALANCE M875 UMTS-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Automatisierungsgeräten über UMTS-/GSM-Mobilfunknetze; EGPRS Multislot Class 12; mit integrierter Firewall und VPN mit Ipsec; 2 x RJ45 Ports, 2 x Antennenanschlüsse	
• **SCALANCE M875** [1]	**6GK5875-0AA10-1AA2**
• **SCALANCE M875** [1] für Japan	**6GK5875-0AA10-1CA2**
ADSL-Router SCALANCE M81x-1 DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon- bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• **SCALANCE M812-1 (Annex A)**	**6GK5812-1AA00-2AA2**
• **SCALANCE M812-1 (Annex B)**	**6GK5812-1BA00-2AA2**
• **SCALANCE M816-1 (Annex A)**	**6GK5816-1AA00-2AA2**
• **SCALANCE M816-1 (Annex B)**	**6GK5816-1BA00-2AA2**
SHDSL-Router SCALANCE M826-2 DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon-bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• **SCALANCE M826-2 (Annex A)**	**6GK5826-2AB00-2AB2**

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessoren für SIMATIC S7	
Kommunikationsprozessor CP 1243-1; zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP, Telecontrol Server Basic und Security Funktionen Stateful Inspection Firewall und VPN; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s	**6GK7243-1BX30-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 1543-1; zum Anschluss von SIMATIC S7-1500 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP und Security Funktionen Stateful Inspection Firewall und VPN; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100/1000 Mbit/s;	**6GK7543-1AX00-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 343-1 Advanced; zum Anschluss von SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet über ISO und TCP/IP; PROFINET IO-Controller oder PROFINET IO-Device, MRP, integrierter 2-Port Switch ERTEC; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, mit und ohne RFC1006, Multicast, DHCP, Uhrzeit der CPU stellen über SIMATIC-Verfahren und NTP, Diagnose, SNMP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100Mbit/s; sowie IT-Kommunikation(Web, E-Mail, FTP); PROFINET CBA; Security (Firewall/VPN); PROFIenergy; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7343-1GX31-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 443-1 Advanced; zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet; PROFINET IO-Controller mit RTund IRT, MRP, PROFINETCBA, TCP/IP, ISO und UDP; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit und ohne RFC1006, Diagnoseerweiterungen, Multicast, Uhrzeitsynchronisation über SIMATIC-Verfahren oder NTP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, FTP Client/Server, HTTP-Server, HTML Diagnose, SNMP, DHCP, E-Mail, Datenablage auf C-PLUG; PROFINET-Anschluss: 4xRJ45 (10/100 Mbit/s) über Switch; Gigabit-Anschluss: 1xRJ45 (10/100/1000Mbit/s); mit integrierter Stateful Inspection Firewall und VPN-Appliance	**6GK7443-1GX30-0XE0**

	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessoren für PG/PC/IPC	
Kommunikationsprozessor CP 1628 PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) und integrierter Security (Firewall, VPN) über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystem-support siehe SIMATIC NET Software	**6GK1162-8AA00**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

[1] Bitte Länderzulassungen beachten unter http://www.siemens.de/funkzulassungen

Hinweis:
aktuelle Länderliste beachten:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/66627157

8

© Siemens AG 2014

Übersicht



- Security Modules zum Schutz von Automatisierungsnetzen und Sicherheit beim Datenaustausch zwischen Automatisierungssystemen
- Kontrolle und Filterung des Datenverkehrs durch integrierte Firewall und damit:
  - Schutz vor Fehlbedienung
  - Verhinderung unerlaubter Zugriffe
  - Vermeidung von Störungen und Kommunikationsüberlast
- Authentifizierung der Kommunikationsteilnehmer und Verschlüsselung der Datenübertragung mittels VPN und damit Schutz der Kommunikation vor Spionage und Manipulation.
- Robuste, industriegerechte Auslegung der Geräte
- Einfache und übersichtliche Projektierung:
  mit dem Security Configurations-Tool (SCT) können von zentraler Stelle alle SIMATIC NET Security-Produkte konfiguriert und diagnostiziert werden.
- Keine Änderungen oder Anpassungen der vorhandenen Netzstruktur bzw. Applikationen oder Netzteilnehmer erforderlich, da SCALANCE S nicht nur als Router, sondern auch als Bridge betrieben werden kann.
- Die Sicherung der Kommunikation ist vom Protokoll (z.B. PROFINET oder andere Ethernet-basierte Feldbuslösungen) unabhängig
- Sichere Fernzugriffe über Internet ohne Einschränkungen mit beliebigen Providern möglich
- Erhöhte Verfügbarkeit durch redundante Sicherung von Automatisierungszellen oder Ringtopologien möglich

Produktvarianten:

SCALANCE S602

- Schützt Netzsegmente mittels Stateful Inspection Firewall vor unbefugtem Zugriff.
- "Ghost-Mode" zum Schutz einzelner, auch wechselnder Geräte durch dynamische Übernahme der IP-Adresse
- Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports

SCALANCE S612

- Schützt Netzsegmente mittels Stateful Inspection Firewall vor unbefugtem Zugriff.
- Bis zu 128 VPN-Tunnel können gleichzeitig betrieben werden.
- Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports

SCALANCE S623

- Schützt Netzsegmente mittels Stateful Inspection Firewall vor unbefugtem Zugriff.
- Bis zu 128 VPN-Tunnel können gleichzeitig betrieben werden.
- Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports
- Zusätzlicher RJ45 DMZ-Port (DMZ: „demilitarisierte Zone“) für den sicheren Anschluss, z.B. von Fernwartungsmodems, Laptops oder einem zusätzlichen Netz. Dieser gelbe Port ist mittels Firewalls zum roten und grünen Port hin abgesichert und kann ebenfalls VPNs terminieren.
- Redundanter Schutz von Automatisierungszellen durch Router- und Firewallredundanz und Stand-by-Kopplung des redundanten Gerätes via gelben Port.

SCALANCE S627-2M

- Schützt Netzsegmente mittels Stateful Inspection Firewall vor unbefugtem Zugriff.
- Bis zu 128 VPN-Tunnel können gleichzeitig betrieben werden.
- Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports
- Zusätzlicher RJ45 DMZ-Port (DMZ: „demilitarisierte Zone“) für den sicheren Anschluss, z.B. von Fernwartungsmodems, Laptops oder einem zusätzlichen Netz. Dieser gelbe Port ist mittels Firewalls zum roten und grünen Port hin abgesichert und kann ebenfalls VPNs terminieren.
- Redundanter Schutz von Automatisierungszellen durch Router- und Firewallredundanz und Stand-by-Betrieb des redundanten Gerätes und Status Abgleich der Firewall über Synchronisationsleitung zwischen den gelben Ports.
- Zwei zusätzliche Steckplätze für je ein 2-Port Medienmodul (siehe SCALANCE X300) zur direkten Einbindung in Ringstrukturen und FO-Netze mit zwei zusätzlichen geswitchten roten bzw. grünen Ports pro Modul.
- Überbrückung größerer Leitungslängen bzw. Nutzung bestehender 2-Drahtleitungen (z. B. PROFIBUS) durch Einsatz der Medienmodule MM992-2VD (Variable Distance).

© Siemens AG 2014

Nutzen

get Designed for Industry

- Schutz industrieller Automatisierungsnetze vor unbefugten Zugriffen und Einrichtung einer DMZ (geschützte Zone) möglich, zum Datenaustausch mit anderen Netzwerken ohne direkten Zugriff auf das Produktionsnetz gewähren zu müssen.
- Durch Realisierung des Zellenschutzkonzeptes:
  - Schutz von beliebigen ethernetbasierten Automatisierungsgeräten und -systemen, die keine eigenen Security-Funktionen besitzen
  - Schutz mehrerer Geräte gleichzeitig
  - Durch Netzsegmentierung Reduzierung des Risikos (durch Bildung gesicherter Kommunikationsinseln)
  - Sicherung der Kommunikation von und zu den Automatisierungszellen möglich
- Mit userspezifischen Firewallregeln können nicht nur Geräten, sondern auch Anwendern spezifische Zugriffsrechte zugeordnet werden.
- Durchgängige Netzwerkdiagnose durch Einbindung in IT-Infrastrukturen und Netzwerkmanagementsysteme über SNMP
- Sicherung der Fernzugriffe über Internet. Mit PPPoE und DynDNS können auch dynamische IP-Adressen verwendet werden.
- Problemlose Integration in vorhandene Netzwerke ohne Rekonfiguration von Endteilnehmern oder Einrichtung neuer IP-Subnetze
- Gerätetausch ohne PG durch Einsatz des Wechselmediums C-PLUG zur Sicherung der Konfigurationsdaten
- Direkte Einbindung in Ringstrukturen und FO-Netze möglich (SCALANCE S627-2M)

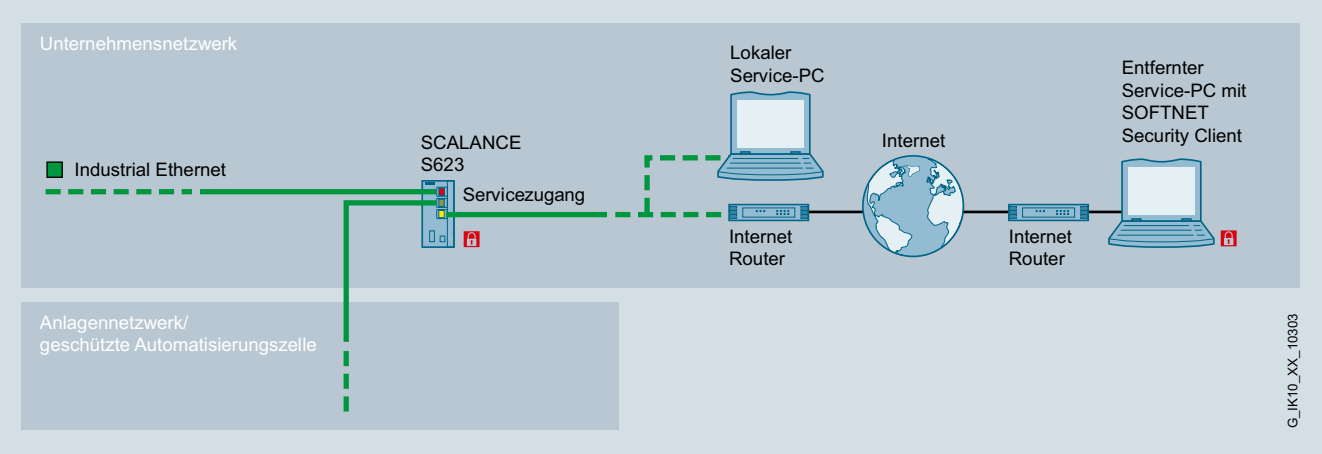
Anwendungsbereich

Mit den Security Modules der SCALANCE S-Familie können alle Geräte eines Ethernet-Netzwerkes vor unbefugten Zugriffen geschützt werden. SCALANCE S612 bzw. SCALANCE S623 schützen zudem auch die Datenübertragung zwischen Geräten oder Netzsegmenten (z.B. Automatisierungszellen) vor Datenmanipulation und Spionage und können für sichere Fernzugriffe über Internet eingesetzt werden.

Die Sicherheitsmodule können nicht nur im Bridge-Modus sondern auch im Router-Modus betrieben werden und sind damit auch direkt an IP-Subnetzgrenzen einsetzbar.

Sichere Fernzugriffe über Internet bzw. via GPRS/UMTS sind mit dem GPRS/UMTS-Router SCALANCE M875 möglich.

SCALANCE S ist für den Einsatz im Automatisierungsumfeld bzw. im industriellen Bereich optimiert und erfüllt die speziellen Anforderungen der Automatisierungstechnik, wie beispielsweise leichte Hochrüstbarkeit bestehender Anlagen, einfache Installierbarkeit oder minimale Stillstandszeiten im Fehlerfall.



Anschluss eines lokalen oder entfernten Service-PCs (mittels Internetzugang) über den DMZ-Port des SCALANCE S623

8

© Siemens AG 2014

Aufbau

SCALANCE S602

- Kontrolle des Datenverkehrs und Schutz vor unbefugten Zugriffen durch zustandsabhängige Firewall (Stateful Inspection Firewall).
- Einfache und schnelle Konfiguration der Firewall durch globale Firewall-Regeln und symbolische Namen für IP-Adressen.
- Spezifische Zugriffsrechte für Anwender über userspezifische Firewallregeln.
- 10/100/1000 Mbit/s Ports zum Anschluss und Betrieb von SCALANCE S auch in Gigabit-Netzwerken
- Neben Bridge-Modus auch im Router-Modus betreibbar und damit auch direkt an IP-Subnetzgrenzen einsetzbar
- Adressumsetzung
  - NAT (Network Address Translation) ermöglicht die Verwendung privater IP-Adressen im internen Netz indem öffentliche auf private IP-Adressen umgesetzt werden
  - NAPT (Network Address and Port Translation) ermöglicht die Verwendung privater IP-Adressen im internen Netz indem Telegramme je nach verwendetem Kommunikationsport auf private IP-Adressen umgesetzt werden
- Interne Netzteilnehmer können von dem integrierten DHCP-Server ihre IP-Adressen erhalten
- Log-Dateien können auch mittels Syslog Server ausgewertet werden
- Verbesserte Einbindung in IT-Infrastrukturen und Netzwerkmanagementsysteme mittels SNMP
- Schutz einzelner, auch wechselnder Geräte durch dynamische Übernahme der IP-Adresse (Ghost-Mode)

SCALANCE S612

Wie SCALANCE S602; zusätzlich:

- Verschlüsselung der Datenübertragung mittels VPN (IPSec)
  - Schutz vor Spionage
  - Schutz vor Manipulation
- Sichere Fernzugriffe über Internet, z.B. in Verbindung mit dem SOFTNET Security Client und dem UMTS-Router SCALANCE M (mit IPSec-VPN Funktion)

SCALANCE S623

Wie SCALANCE S612; zusätzlich:

- DMZ-Port mit dem eine geschützte Zone (DMZ=demilitarisierte Zone) zwischen zwei Netzwerken eingerichtet werden kann. Die DMZ dient zur Bereitstellung von Daten für andere Netze, ohne direkten Zugang zum Automatisierungsnetz gewähren zu müssen und so die Sicherheit zu erhöhen. Der DMZ-Port kann auch zur Absicherung von Fernwartungszugängen verwendet werden, wobei z.B. nur Zugriff auf die unterlagerte Automatisierungszelle möglich ist und kein Zugriff auf das Anlagennetzwerk erforderlich ist.
- Sichere, redundante Anbindung von Automatisierungszellen durch Router- und Firewallredundanz

SCALANCE S627-2M

Wie SCALANCE S623; zusätzlich:

- Zwei Medienmodul-Steckplätze für je zwei weitere geswitchte rote bzw. grüne Ports.
  - Direkte Einbindung in Linien- oder Ringstrukturen möglich
  - Einbindung in redundante Ringe möglich (MRP, HRP)
  - Sichere, redundante Anbindung von Automatisierungszellen oder Ringen
  - Direkte Einbindung in FO-Netzen durch Verwendung von FO-Medienmodulen möglich
  - Überbrückung größerer Leitungslängen bzw. Nutzung bestehender 2-Drahtleitungen (z. B. PROFIBUS) durch Einsatz der Medienmodule MM992-2VD (Variable Distance).

Funktion

Security-Funktionen

VPN (Virtual Private Network)

(nur für SCALANCE S612, S623 und SCALANCE S627-2M); zur sicheren Authentifizierung (Identifikation) der Netzteilnehmer, zur Verschlüsselung der Daten und Überprüfung der Datenintegrität.

- Authentifizierung;
  Jeder eingehende Datenverkehr wird überwacht und kontrolliert. Da IP-Adressen gefälscht werden können (IP-Spoofing), reicht eine Kontrolle der IP-Adresse (des Client-Zugriffes) nicht aus. Hinzu kommt, dass Client-PCs wechselnde IP-Adressen haben können. Deshalb erfolgt die Authentifizierung mittels bewährter VPN-Mechanismen.
- Datenverschlüsselung;
  Zum Schutz des Datenverkehrs vor Spionage und Manipulation ist eine sichere Verschlüsselung erforderlich. So bleibt der Datenverkehr für jeden Lauscher im Netzwerk unverständlich. Hierzu baut das SCALANCE Security Module VPN-Tunnel zu anderen Security Modules auf.

Firewall

kann zur flexiblen Zugriffskontrolle alternativ oder ergänzend zu VPN eingesetzt werden.
Die Firewall filtert Datenpakete und sperrt bzw. lässt Kommunikationsverbindungen gemäß Filterliste und zustandsabhängig (Stateful Inspection) zu. Sowohl eingehende, als auch ausgehende Kommunikation kann gefiltert werden, nach IP- und MAC-Adressen sowie Kommunikationsprotokolle (Ports) oder userspezifisch.

- Logging;
  Zugriffsdaten werden vom Security Module in einem Logfile gespeichert. Sowohl um zu wissen wie, wann und von wem darauf zugegriffen wurde, als auch um Angriffsversuche zu erkennen und entsprechende vorbeugende Maßnahmen ergreifen zu können.

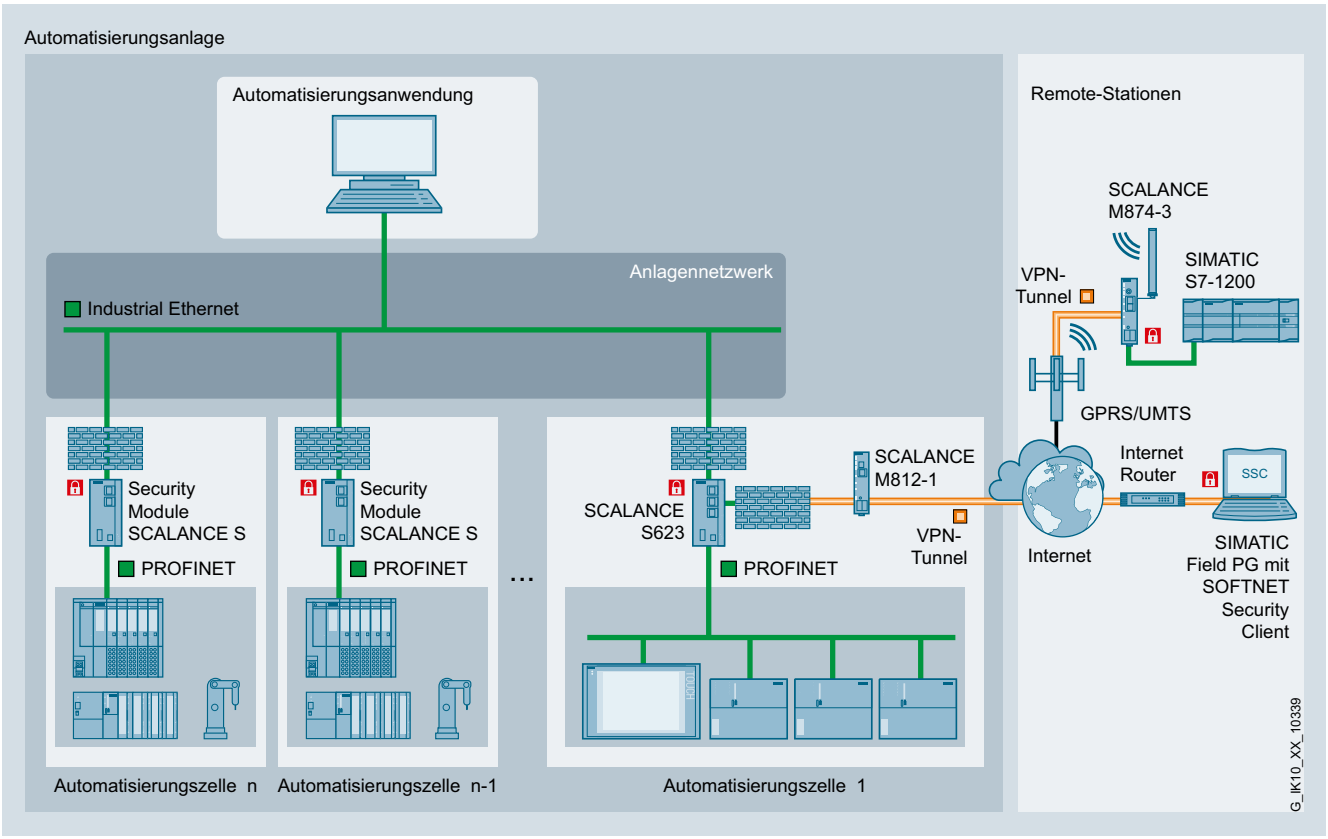
Projektierung

Die Projektierung erfolgt mit dem Security Configurations-Tool (SCT). Damit können von zentraler Stelle alle SIMATIC NET Security-Produkte konfiguriert und diagnostiziert werden.
Die gesamte Projektierung kann auf dem optionalen Wechselmedium C-PLUG (nicht im Lieferumfang enthalten) gesichert werden, so dass im Fehlerfall das Security Module schnell und ohne Programmiergerät ausgetauscht werden kann.

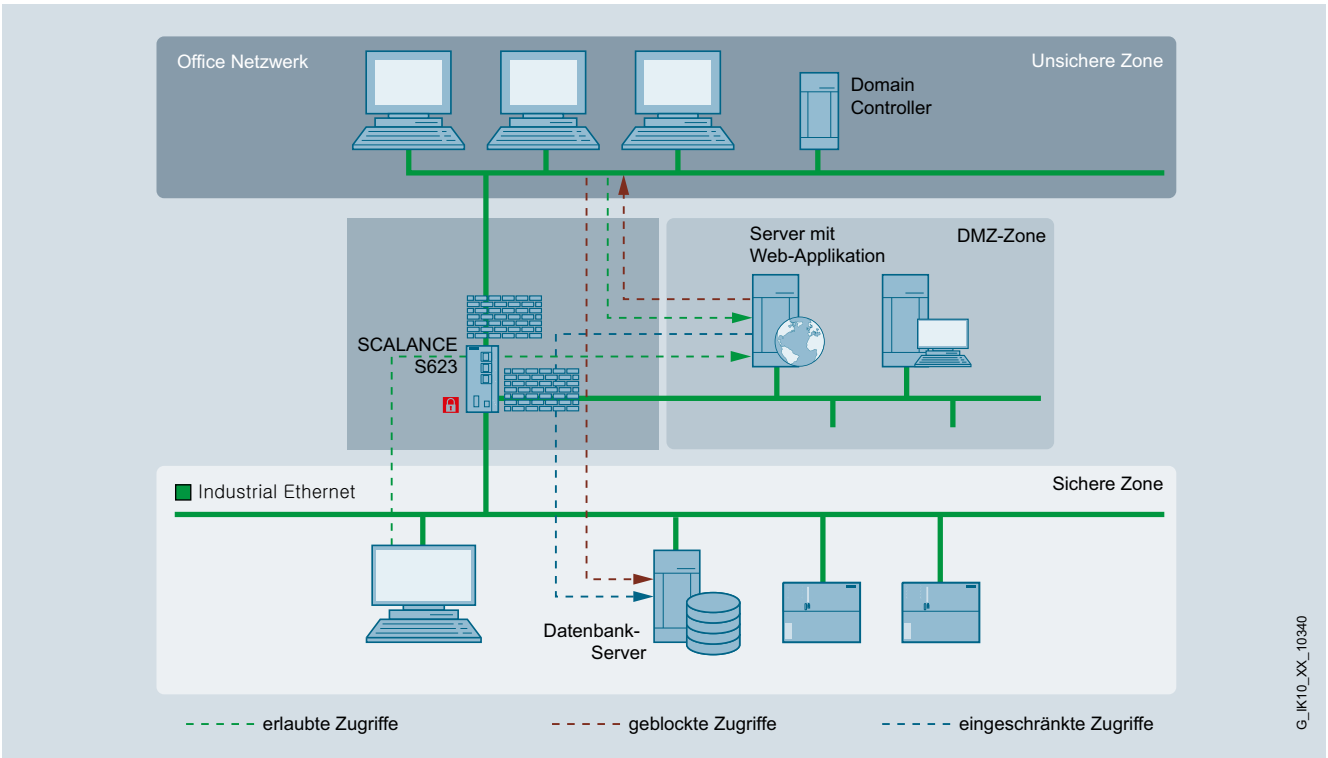
© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)

Konfiguration



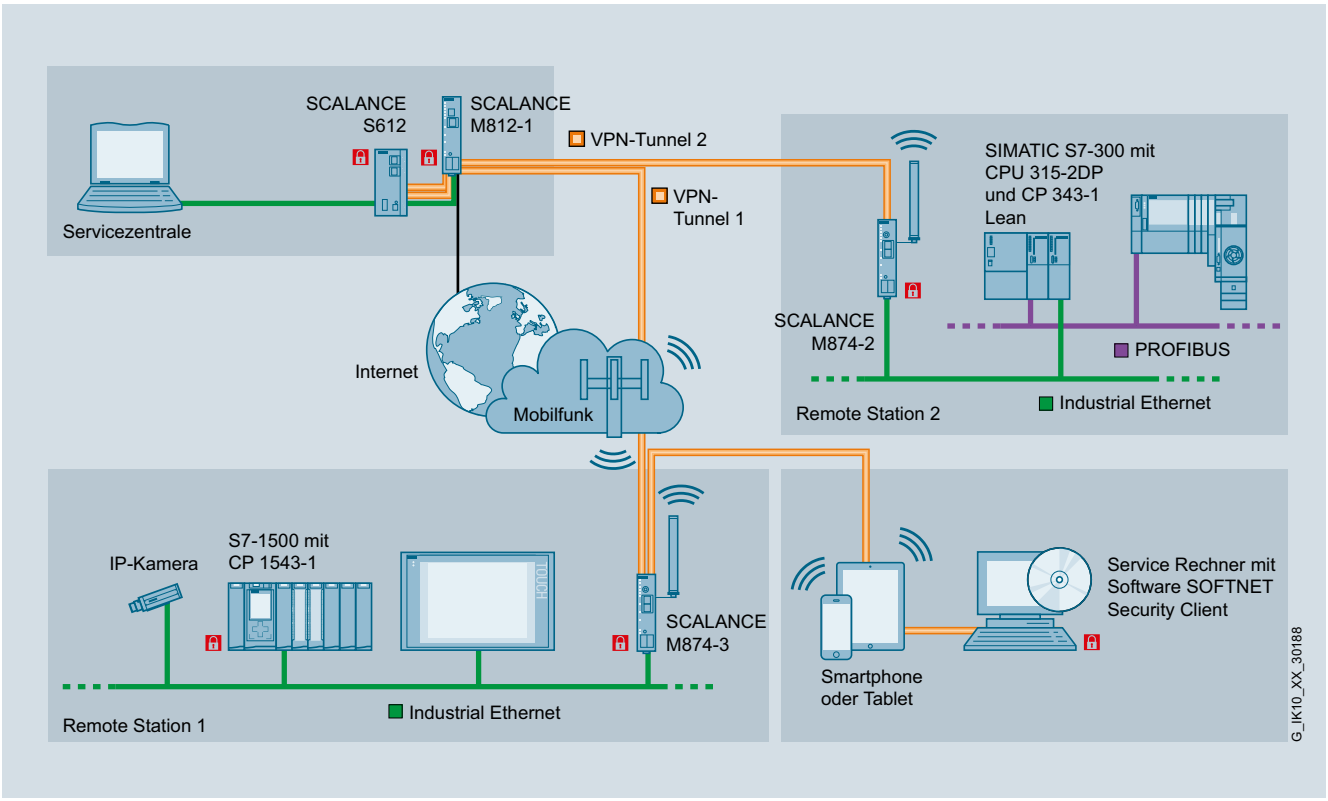
Sicherer Fernzugriff ohne direkte Verbindung zum Automatisierungsnetzwerk mit SCALANCE S623



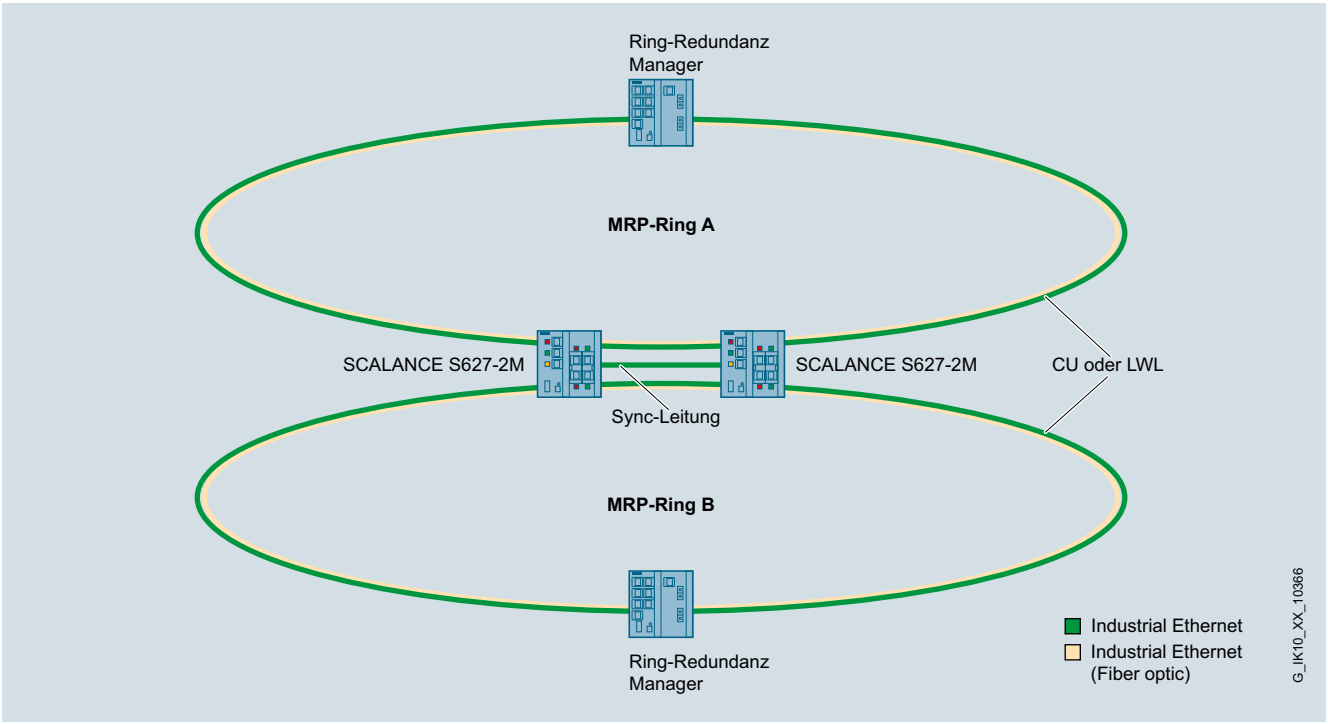
Demilitarisierte Zone (DMZ) für Fernwartung oder Zugang zu Datenserver mit SCALANCE S623

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



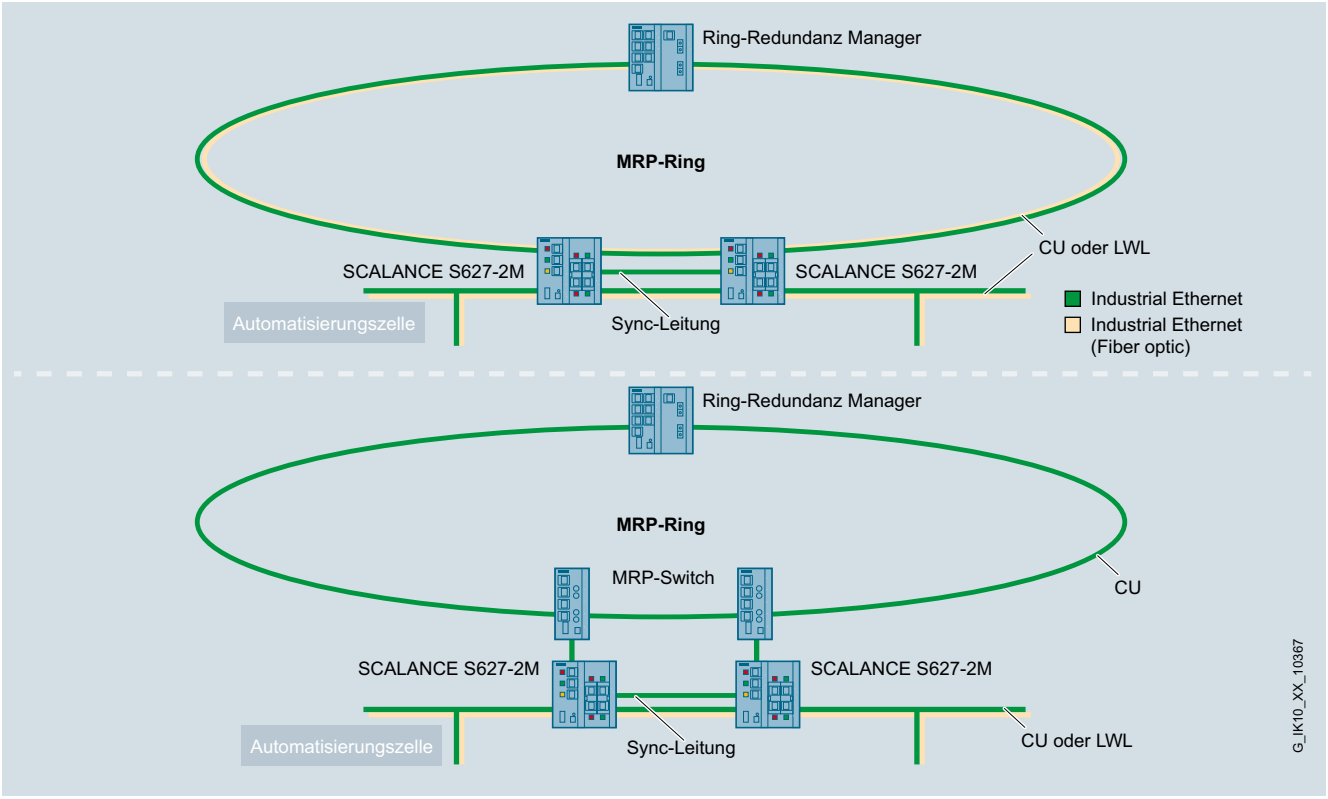
Sicherer Fernzugriff über Internet mit SCALANCE S und SCALANCE M



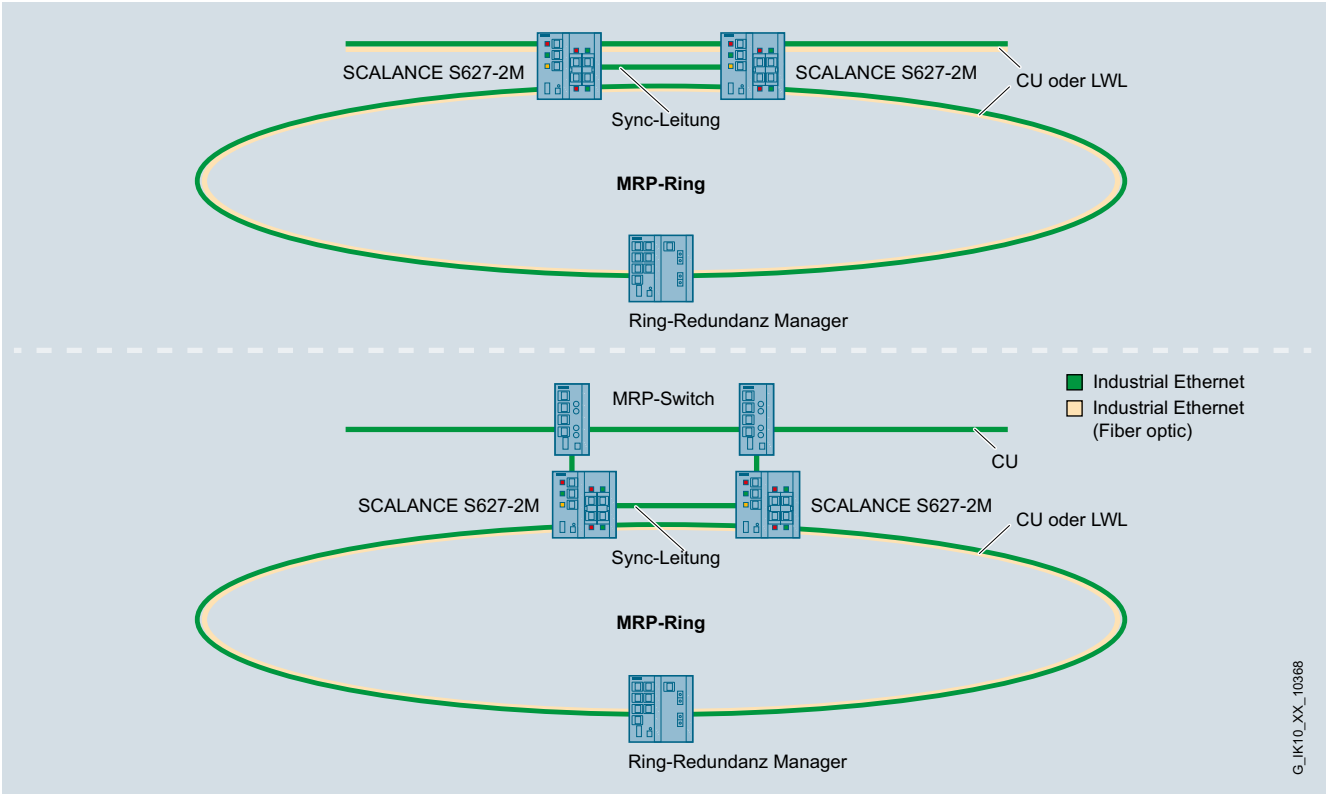
Sichere, redundante Verbindung zweier MRP-Ringe mit SCALANCE S627-2M

© Siemens AG 2014

Funktion (Fortsetzung)



Sichere, redundante Anbindung einer Automatisierungszelle an redundanten Ring mit SCALANCE S627-2M



Sichere, redundante Anbindung eines redundanten Ringes an Anlagennetz mit SCALANCE S627-2M

8

© Siemens AG 2014

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S602**	**SCALANCE S612**	**SCALANCE S623**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	2	3
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für internes Netzwerk	1	1	1
• für externes Netzwerk	1	1	1
• für DMZ	0	0	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für internes Netzwerk	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für externes Netzwerk	RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port
• für DMZ	-	-	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja	Ja	Ja
Signal-Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung extern	24 V	24 V	24 V
• minimal	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
aufgenommener Strom maximal	0,5 A	0,5 A	0,6 A
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	Nicht austauschbare Schmelzsicherung (F 3 A / 32 V)	Nicht austauschbare Schmelzsicherung (F 3 A / 32 V)	Nicht austauschbare Schmelzsicherung (F 3 A / 32 V)
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC typisch	6,72 W	6,72 W	6,96 W
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S602**	**SCALANCE S612**	**SCALANCE S623**
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	60 mm	60 mm	60 mm
Höhe	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe	124 mm	124 mm	124 mm
Nettogewicht	0,8 kg	0,8 kg	0,81 kg
Befestigungsart			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Befestigungsart	Schraubmontage an waagerechte und senkrechte Flächen	Schraubmontage an waagerechte und senkrechte Flächen	Schraubmontage an waagerechte und senkrechte Flächen
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion DynDNS-Client	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt PPPoE	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung			
Produktfunktion symbolische Namen für IP-Adressen	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt			
• SNMP v1	Ja	Ja	Ja
• SNMP v3	Ja	Ja	Ja
Art der Projektierung	SCT: Security Configuration Tool (im Lieferumfang enthalten)	SCT: Security Configuration Tool (im Lieferumfang enthalten)	SCT: Security Configuration Tool (im Lieferumfang enthalten)
Produktfunktionen Diagnose			
Produktfunktion			
• SysLog	Ja	Ja	Ja
• Packet Filter Log	Ja	Ja	Ja
• Audit Log	Ja	Ja	Ja
• System Log	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen DHCP			
Produktfunktion DHCP-Server - internes Netz	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Routing			
Produktfunktion statisches IP-Routing	Ja	Ja	Ja
Produktfunktionen Security			
Ausführung der Firewall	stateful inspection	stateful inspection	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	-	IPSec	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	-	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	-	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	-	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	0	128	128
Anzahl der Netzwerkteilnehmer für internes Netzwerk bei VPN-Verbindung			
• maximal	0	128	128
• Anmerkung	-	Begrenzung nur im Bridge-Modus. Im Routing-Modus keine Begrenzung	Begrenzung nur im Bridge-Modus. Im Routing-Modus keine Begrenzung
Produktfunktion			
• Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bandbreitenbegrenzung	Ja	Ja	Ja
• NAT/NAPT	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S602**	**SCALANCE S612**	**SCALANCE S623**
Produktfunktionen Uhrzeit			
Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja	Ja	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM 3611	FM 3611	FM 3611
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950 / CSA C22.2 No. 60950-00, UL 508 / CSA C22.2 No. 142	UL 60950 / CSA C22.2 No. 60950-00, UL 508 / CSA C22.2 No. 142	UL 60950 / CSA C22.2 No. 60950-00, UL 508 / CSA C22.2 No. 142
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-4 : 2007
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2 : 2005	EN 61000-6-2 : 2005	EN 61000-6-2 : 2005
Eignungsnachweis	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, Schiffklassifizierung in Vorbereitung	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, Schiffklassifizierung in Vorbereitung	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, Schiffklassifizierung in Vorbereitung
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein	Nein	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein	Nein	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein	Nein	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein	Nein	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein	Nein	Nein
Zubehör			
Produkterweiterung optional C-PLUG	Ja	Ja	Ja

Bestell-Nr.	6GK5 627-2BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S627-2M**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate 1	10 Mbit/s
Übertragungsrate 2	100 Mbit/s
Übertragungsrate 3	1 000 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	7
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für internes Netzwerk	3
• für externes Netzwerk	3
• für DMZ	1
• für Meldekontakt	1
• für Spannungsversorgung	1
• für redundante Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für internes Netzwerk	RJ45-Port+Medienmodul
• für externes Netzwerk	RJ45-Port+Medienmodul
• für DMZ	RJ45-Port
• für Meldekontakt	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung	4-poliger Klemmenblock
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja

Bestell-Nr.	6GK5 627-2BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S627-2M**
Signal-Eingänge/Ausgänge	
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung extern	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
aufgenommener Strom maximal	0,7 A
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	Nicht austauschbare Schmelzsicherung (F 3 A / 32 V)
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC typisch	12 W

© Siemens AG 2014

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK5 627-2BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S627-2M**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	kompakt
Breite	120 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	124 mm
Nettogewicht	1,3 kg
Befestigungsart	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• S7-300-Profilschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
Befestigungsart	Schraubmontage an waagerechte und senkrechte Flächen
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produktfunktion DynDNS-Client	Ja
Protokoll wird unterstützt PPPoE	Ja
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Produktfunktion symbolische Namen für IP-Adressen	Ja
Protokoll wird unterstützt	
• SNMP v1	Ja
• SNMP v3	Ja
Art der Projektierung	SCT: Security Configuration Tool (im Lieferumfang enthalten)
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion	
• SysLog	Ja
• Packet Filter Log	Ja
• Audit Log	Ja
• System Log	Ja
Produktfunktionen DHCP	
Produktfunktion DHCP-Server - internes Netz	Ja
Produktfunktionen Routing	
Produktfunktion statisches IP-Routing	Ja

Bestell-Nr.	6GK5 627-2BA10-2AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**SCALANCE S627-2M**
Produktfunktionen Security	
Ausführung der Firewall	stateful inspection
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	128
Anzahl der Netzwerkteilnehmer für internes Netzwerk bei VPN-Verbindung	
• maximal	128
• Anmerkung	Begrenzung nur im Bridge-Modus. Im Routing-Modus keine Begrenzung
Produktfunktion	
• Passwortschutz	Ja
• Bandbreitenbegrenzung	Ja
• NAT/NAPT	Ja
Produktfunktionen Uhrzeit	
Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt NTP	Ja
Produktbestandteil Hardware-Echtzeituhr	Ja
Produkteigenschaft Hardware-Echtzeituhr gepuffert	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM 3611
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950 / CSA C22.2 No. 60950-00, UL 508 / CSA C22.2 No. 142
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 : 2007
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2 : 2005
Eignungsnachweis	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, Schiffklassifizierung in Vorbereitung
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Nein
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Nein
Zubehör	
Produkterweiterung optional C-PLUG	Ja

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Security Modules SCALANCE S zum Schutz von Automatisierungsgeräten und Automatisierungsnetzen und zur Sicherung der industriellen Kommunikation; Security Modules schützen Netzsegmente vor unbefugtem Zugriff mittels Stateful Inspection Firewall, Anschluss über 10/100/1000 Mbit/s Ports; Projektierungstool und elektronisches Handbuch auf CD-ROM; deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch;	
SCALANCE S602	**6GK5602-0BA10-2AA3**
SCALANCE S612 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig	**6GK5612-0BA10-2AA3**
SCALANCE S623 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port	**6GK5623-0BA10-2AA3**
SCALANCE S627-2M bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port; zwei zusätzliche Steckplätze für je ein 2-Port Medienmodul	**6GK5627-2BA10-2AA3**
Zubehör	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	**6GK1901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1331-5BA00**
C-PLUG Wechselmedium zum einfachen Tausch der Geräte im Fehlerfall; zur Aufnahme von Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar in SIMATIC NET Produkten mit C-PLUG-Steckplatz	**6GK1900-0AB00**

	Artikel-Nr.
SOFTNET Security Client	
Software zum Aufbau von sicheren IP-basierten VPN-Verbindungen von PG/PC mit Netzwerksegmenten, die durch SCALANCE S abgesichert sind; Single License für 1 Installation, Runtime Software (deutsch/englisch), Projektierungstool (deutsch/englisch) und elektronisches Handbuch auf CD-ROM deutsch/ englisch/ französisch/ spanisch/ italienisch	
SOFTNET Security Client Edition 2008 für 32 Bit Windows, XP Professional + SP1, SP2, SP3	**6GK1704-1VW02-0AA0**
SOFTNET Security Client V3 für 32 Bit Windows 7 Professional, Ultimate, Windows XP Professional + SP3	**6GK1704-1VW03-0AA0**
SOFTNET Security Client V4 für 32/64 Bit Windows 7 Professional, Ultimate	**6GK1704-1VW04-0AA0**

Hinweis:

Aktuelle Länderliste beachten:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/66627157

Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014

Übersicht







Der SCALANCE M874-3 ist ein Mobilfunkrouter für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über das Mobilfunknetz der 3. Generation (UMTS) und unterstützt HSPA+ (High Speed Packet Access). Damit ermöglicht er hohe Übertragungsraten im Downlink von bis zu 14,4 Mbit/s und im Uplink von bis zu 5,76 MBit/s (in Abhängigkeit von der Infrastruktur des Mobilfunkproviders).

Der SCALANCE M874-2 ist ein Mobilfunkrouter für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über das Mobilfunknetz der 2. Generation (GSM) und unterstützt GPRS (General Packet Radio Service) und EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution).

Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

SCALANCE M875 ist ein UMTS Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Automatisierungsgeräten über Mobilfunknetze der 3. (UMTS) und 2. (GSM) Generation

- Hohe Übertragungsgeschwindigkeit durch HSDPA
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit Firewall
- Einsatz als VPN-Endpunkt (IPsec)
- Zulassung für Bahnanwendungen

SCALANCE M812-1 und ***SCALANCEM816-1*** sind DSL-Router für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten an kabelgebundene Telefon- bzw. DSL-Netze, die ADSL2+ (Asynchronous Digital Subscriber Line) unterstützen. Damit ermöglichen die Geräte hohe Übertragungsraten von bis zu 25 Mbit/s im Downlink und bis zu 3,5 MBit/s im Uplink.Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

Der SCALANCE M826-2 ist ein SHDSL-Modem für die kostengünstige und sichere Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über bestehende Zwei- oder Mehrdrahtleitungen und unterstützt den ITU-T-Standard G.991.2, bzw. SHDSL.biz (Single-pair high-speed digital subscriber line). Damit ermöglicht das Gerät hohe symmetrische Übertragungsraten von bis zu 15,3 Mbit/s pro Adernpaar.

Die Sicherheit des Zugriffs und der Kommunikation wird durch die Sicherheitsfunktionen der integrierten Firewall und durch VPN Tunnel (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikationsverbindung durch den Aufbau von IPsec-Tunneln) gewährleistet.

Hinweis:

Weitere Informationen zu SCALANCE M finden Sie im Kapitel 7, Industrial Remote Communication, unter "Remote Networks/ IP-basierte Modems und Router".

© Siemens AG 2014

Übersicht



CP 1243-1

Der Kommunikationsprozessor CP 1243-1 verbindet die Steuerung SIMATIC S7-1200 sicher mit Ethernet-Netzwerken.

Mit den integrierten Sicherheitsfunktonen Firewall (Stateful Inspection) und VPN Protokoll (IPSec) schützt der Kommunikationsprozessor S7-1200-Stationen und unterlagerte Netze vor unberechtigten Zugriffen, sowie die Datenübertragung durch Verschlüsselung gegen Manipulation und Spionage.

Außerdem kann der CP auch für die Einbindung der S7-1200-Station an die Leitstellensoftware TeleControl Server Basic über IP-basiertes Remote Netzwerke genutzt werden.

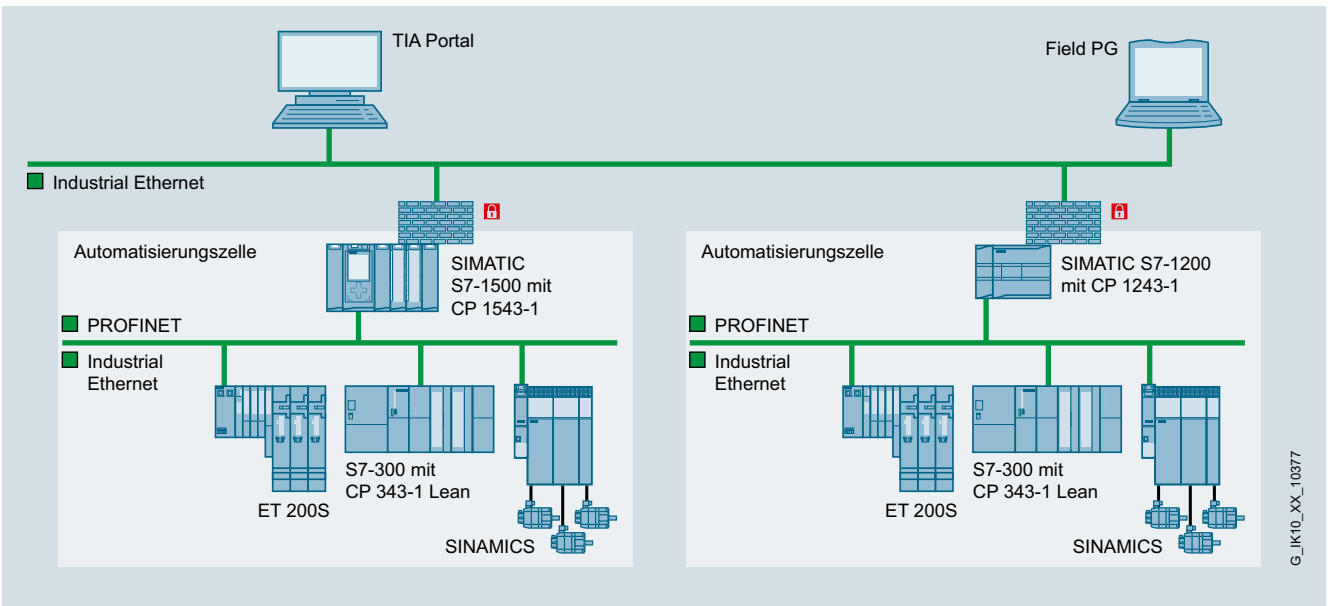


CP 1543-1

Der Kommunikationsprozessor SIMATIC CP 1543-1 verbindet die Steuerung SIMATIC S7-1500 sicher mit Industrial Ethernet Netzwerken. Mit den integrierten Sicherheitsfunktonen Firewall (Stateful Inspection), VPN Protokoll (IPSec) und Protokollen zur Datenverschlüsselung wie FTPS und SNMPv3 schützt der Kommunikationsprozessor S7-1500-Stationen und unterlagerte Netze vor unberechtigten Zugriffen, sowie die Datenübertragung durch Verschlüsselung gegen Manipulation und Spionage.

Hinweis:

Weitere Informationen zu CP 1243-1 und CP 1543-1 finden Sie im Kapitel 2, PROFINET/Industrial Ethernet, unter "Systemanschluss für SIMATIC S7/Kommunikation für SIMATIC S7-1200 und S7-1500".



Segmentierung von Netzwerken und Schutz der S7-1500 mit CP 1543-1 bzw. S7-1200 mit CP 1243-1

© Siemens AG 2014

Übersicht



CP 343-1 Advanced

Kommunikationsprozessor zum Anschluss für die SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller und IO-Device.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation
- Security-Funktionen Firewall und VPN



CP 443-1 Advanced

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder in SIMATIC H-Systemen.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation
- Security-Funktionen Firewall und VPN

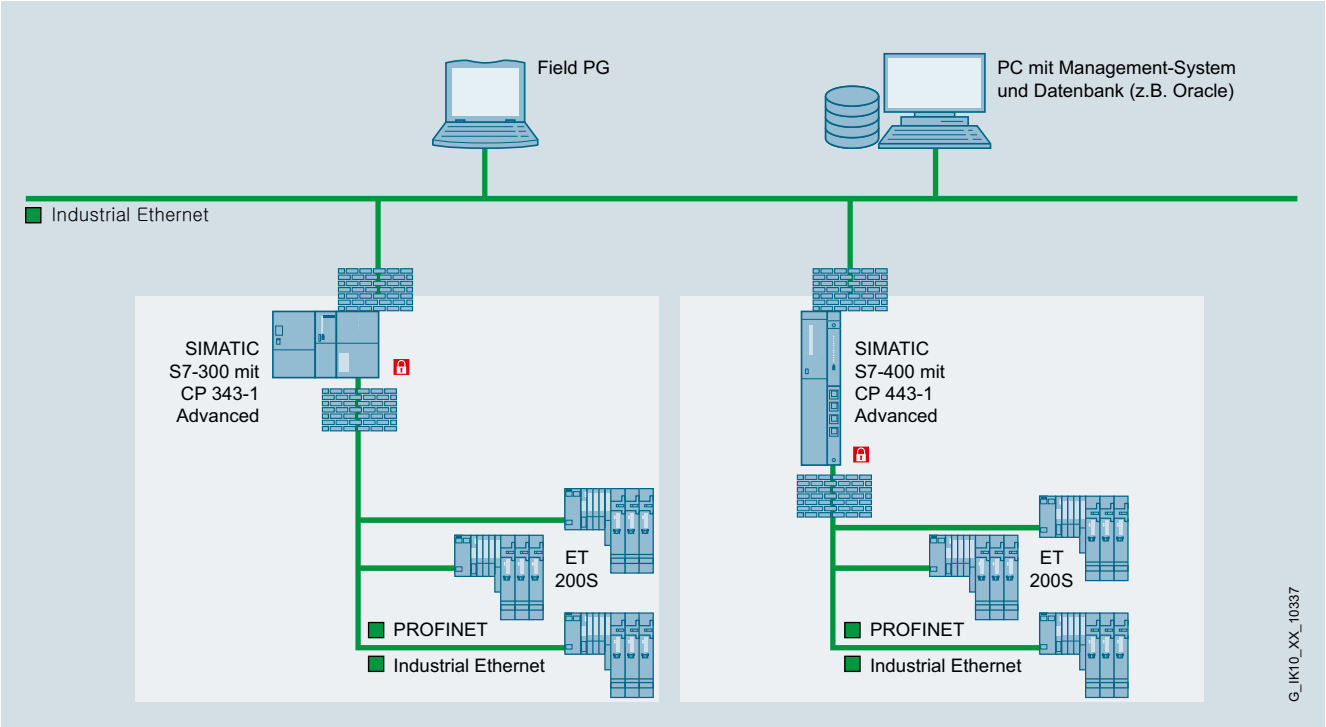
Hinweis:

Weitere Informationen zum CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced finden Sie im Kapitel 2, PROFINET/Industrial Ethernet, unter "Systemanschluss für SIMATIC S7-Kommunikation für SIMATIC S7-300 bzw. S7-400".

Die Industrial Ethernet Kommunikationsprozessoren CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced beinhalten neben den bekannten Kommunikationsfunktionen, einem integrierten Switch und Layer 3 Routing-Funktionalität auch die „Security Integrated“-Funktionen Stateful Inspection Firewall und ein VPN Gateway zum Schutz der Steuerung und unterlagerter Netzwerke gegen Sicherheitsrisiken.

© Siemens AG 2014

Übersicht (Fortsetzung)



Segmentierung von Netzwerken und Schutz der Steuerungen S7-300 bzw. S7-400 mit CP 343-1 Advanced bzw. CP 443-1 Advanced

© Siemens AG 2014

Übersicht



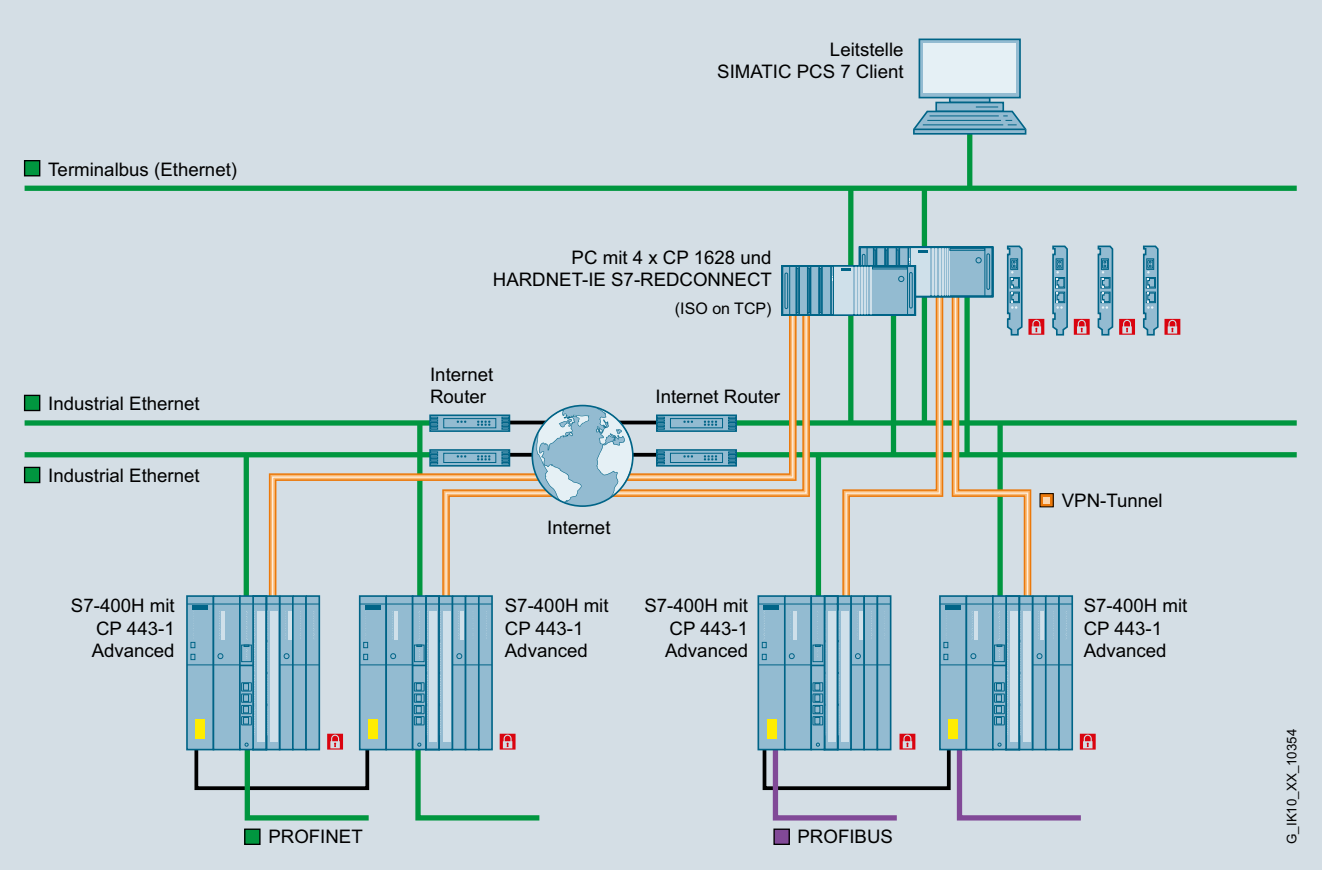
Über den Industrial Ethernet Kommunikationsprozessor CP 1628 werden Industrie-PCs durch Firewall und VPN geschützt – für eine sichere Kommunikation ohne Spezialeinstellungen des Betriebssystems. Auf diesem Wege lassen sich mit der Baugruppe ausgestattete Rechner mit geschützten Zellen verbinden. Der CP 1628 ermöglicht den Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) für SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz.

Weitere Feldgeräte sind über den integrierten Switch flexibel an Industrial Ethernet anschließbar. Der Kommunikationsprozessor beinhaltet neben den vom CP 1623 bekannten Automatisierungsfunktionen auch „Security Integrated“, d.h. eine Stateful Inspection Firewall und ein VPN Gateway zum Schutz des PG/PC-Systems vor Sicherheitsrisiken.

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor und integriertem 2-Port-Switch (2 x RJ45-Anschluss, 10/100/1000 Mbit/s) für den Anschluss von PG/PC an Industrial Ethernet
- Integrierte Sicherheitsmechanismen (z. B. Firewall, VPN)
- ISO- und TCP/IP-Transportprotokoll onboard
- Kommunikationsdienste über
  - Offene IE-Kommunikation (TCP/IP und UDP)
  - Transportprotokoll ISO
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch Unterstützung von SNMP (V1/V3)

Hinweis:

Weitere Informationen zum CP 1628 finden Sie im Kapitel 2, PROFINET/Industrial Ethernet, unter "Systemanschluss für PG/PC/IPC/Kommunikation für PC-basierte Systeme".



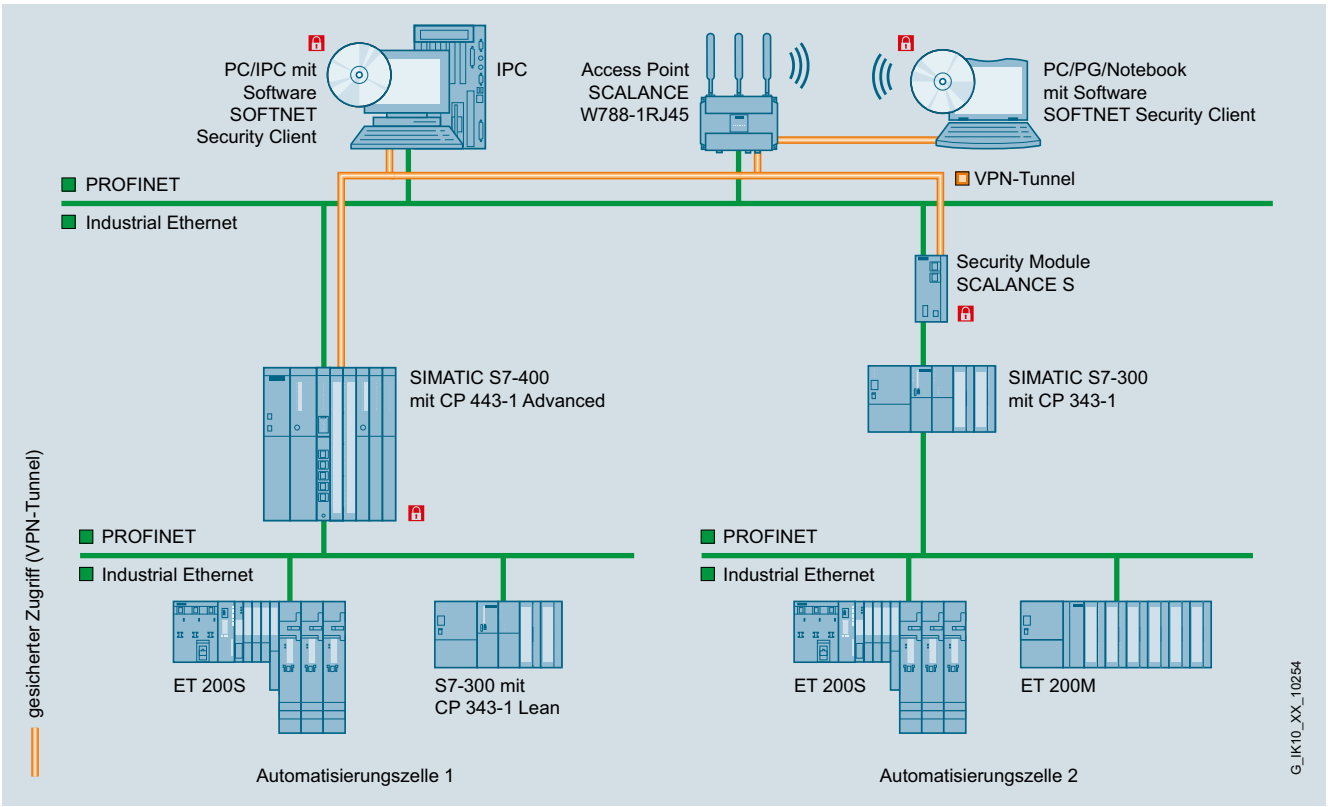
Sichere redundante Kopplung mit CP 1628 und CP 443-1 Advanced

© Siemens AG 2014

SOFTNET Security Client

Übersicht

- Der SOFTNET Security Client ist Bestandteil des Industrial Security-Konzeptes zum Schutz von Automatisierungsgeräten und zur Sicherheit beim Datenaustausch zwischen Automatisierungssystemen.
- Er ist ein VPN-Client für Programmiergeräte, PCs und Notebooks im industriellen Umfeld und ermöglicht einen gesicherten Client-Zugriff über LAN oder auch über WAN (z. B. zur Fernwartung über Internet) auf Automatisierungssysteme, welche durch Security Integrated Geräte mit VPN-Funktionalität geschützt sind
- Schutz der Datenübertragung vor Fehlbedienung, Mithören/Spionage sowie Manipulation;
  Die Kommunikation kann nur zwischen authentifizierten und autorisierten Geräten erfolgen
- Nutzt bewährte IPSec-Mechanismen zum Aufbau und Betrieb von VPN.



Sicherer Zugriff auf durch Security Integrated-Geräte mit VPN-Funktionalität abgesicherte Automatisierungszellen mit dem SOFTNET Security Client

Nutzen

get Designed for Industry

- Vermeidung von Anlagenstörungen durch ausschließlichen Zugriff mit zugelassenen Programmiergeräten oder Notebooks auf Automatisierungsgeräte bzw. komplette Automatisierungszellen
- Hohe Flexibilität beim Einsatz auf mobilen PCs, da keine Hardware zur Sicherung der Kommunikation benötigt wird
- Einheitliche Projektierung und durchgängiges Sicherheitskonzept für die Automatisierungstechnik mit SCALANCE S, den Security S7-CPs (CP 1243-1, CP 1543-1, CP 343-1 Adv., CP 443-1 Adv.), dem PC-CP 1628 und dem SOFTNET Security Client ohne spezielle IT-Kenntnisse
- Sicherung der Datenübertragung vor Spionage und Manipulation mittels zertifizierter Standards
- Erhebliche Einsparungen beim Einsatz als Fernwartungslösung zusammen mit SCALANCE S und SCALANCE M im Vergleich zu kostenintensiven Serviceeinsätzen

Anwendungsbereich

Die Security Module der SCALANCE S-Familie sind speziell für den Einsatz in der Automatisierungstechnik vorgesehen, schließen jedoch nahtlos an die Security-Strukturen der Office- und IT-Welt an. Sie bieten Sicherheit und erfüllen dabei die speziellen Anforderungen der Automatisierungstechnik, wie beispielsweise leichte Hochrüstbarkeit bestehender Anlagen, einfache Installierbarkeit oder minimale Stillstandszeiten im Fehlerfall.

Abhängig vom jeweiligen Sicherheitsbedürfnis können verschiedene Sicherheitsmaßnahmen miteinander kombiniert werden. Der SOFTNET Security Client ermöglicht Programmiergeräten, PCs und Notebooks den Zugriff auf Geräte mit IPSec-VPN-Funktionalität (z. B. SCALANCE S, SCALANCE M, CP 1243-1, CP 1543-1, CP 343-1/CP 443-1 Advanced, CP 1628) geschützte Netzwerkteilnehmer bzw. Automatisierungssysteme.

Sichere Kommunikation, Netzzugangsschutz und Netzsegmentierung mit Security Integrated Komponenten

© Siemens AG 2014

Funktion

Authentifizierung

Da IP-Adressen gefälscht werden können (IP-Spoofing), reicht eine Kontrolle der IP-Adresse (des Client-Zugriffes) zur sicheren Authentifizierung nicht aus. Hinzu kommt, dass Client-PCs wechselnde IP-Adressen haben können. Deshalb erfolgt die Authentifizierung mittels bewährter VPN-Mechanismen.

Datenverschlüsselung

Zum Schutz des Datenverkehrs vor Spionage und Manipulation ist eine sichere Verschlüsselung erforderlich. So bleibt der Datenverkehr für jeden Lauscher im Netzwerk unverständlich. Hierzu baut der SOFTNET Security Client auf IPSec basierende VPN-Tunnel zu anderen SCALANCE S, SCALANCE M, den S7-Security CPs oder dem PC-CP 1628 auf.

Leistungsdaten

Systemvoraussetzungen(bitte Beschreibungen unter „Bestelldaten“ beachten):
Windows 7 Professional bzw. Ultimate 32/64 Bit
Windows XP Professional (32 Bit) + SP3

Projektierung

Mit dem zugehörigen Projektierungstool ist das Anlegen und Verwalten von Security Rules auch ohne spezielle Security-Kenntnisse durchführbar. Es müssen im einfachsten Fall lediglich die SCALANCE S Module bzw. SOFTNET Security Clients, die miteinander sicher kommunizieren sollen, angelegt und projektiert werden. Sobald der SOFTNET Security Client weiß, auf welche Automatisierungsgeräte zugegriffen werden soll, kann eine Kommunikation aufgebaut werden.

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
SOFTNET Security Client V4 HF1 Software zum Aufbau von sicheren IP-basierten VPN-Verbindungen von PG/PC mit Netzwerksegmenten, die durch SCALANCE S, Scalance M, CP 1243-1, CP 1543-1, CP 343-1 Advanced, CP 443-1 Advanced oder CP 1628 abgesichert sind; Single License für 1 Installation, Runtime Software (deutsch/englisch), Projektierungstool (deutsch/englisch) und elektronisches Handbuch auf CD-ROM (deutsch/ englisch/ französisch/ spanisch/ italienisch), für Windows 7 Professional, Ultimate, Windows XP Professional (32 Bit) + SP3	**6GK1704-1VW04-0AA0**
Industrial Security Modules SCALANCE S	
zum Schutz von Automatisierungsgeräten und Automatisierungsnetzen und zur Sicherung der industriellen Kommunikation; Projektierungstool und elektronisches Handbuch auf CD-ROM deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch	
SCALANCE S612 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig	**6GK5612-0BA10-2AA3**
SCALANCE S623 bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port	**6GK5623-0BA10-2AA3**
SCALANCE S627-2M bis zu 128 VPN-Tunnel gleichzeitig; zusätzlicher RJ45 DMZ-Port; zwei zusätzliche Steckplätze für je ein 2-Port Medienmodul	**6GK5627-2BA10-2AA3**
Industrial Modems und Router SCALANCE M	
Mobilfunk-Router SCALANCE M874 Mobilfunk-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über UMTS bzw.GSM-Mobilfunknetze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 2 x RJ45 Ports, 1 x Antennenanschluss	
• **SCALANCE M874-3** [1]	**6GK5874-3AA00-2AA2**
• **SCALANCE M874-2** [1]	**6GK5874-2AA00-2AA2**
UMTS-Router SCALANCE M875 UMTS-Router für die drahtlose IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Automatisierungsgeräten über UMTS-/GSM-Mobilfunknetze; EGPRS Multislot Class 12; mit integrierter Firewall und VPN mit Ipsec; 2 x RJ45 Ports, 2 x Antennenanschlüsse	
• **SCALANCE M875** [1]	**6GK5875-0AA10-1AA2**
• **SCALANCE M875** [1] für Japan	**6GK5875-0AA10-1CA2**

8

© Siemens AG 2014

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Industrial Modems und Router SCALANCE M (Fortsetzung)	
ADSL-Router SCALANCE M81x-1 DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon- bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• **SCALANCE M812-1 (Annex A)**	**6GK5812-1AA00-2AA2**
• **SCALANCE M812-1 (Annex B)**	**6GK5812-1BA00-2AA2**
• **SCALANCE M816-1 (Annex A)**	**6GK5816-1AA00-2AA2**
• **SCALANCE M816-1 (Annex B)**	**6GK5816-1BA00-2AA2**
SHDSL-Router SCALANCE M826-2 DSL-Router für die drahtgebundene IP-Kommunikation von Industrial Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über Telefon-bzw. DSL-Netze; mit integrierter Firewall und VPN mit IPsec; 1 x bzw. 4 x RJ45 Ports für Industrial Ethernet; 1 x RJ45 Port für DSL	
• **SCALANCE M826-2 (Annex A)**	**6GK5826-2AB00-2AB2**
Kommunikationsprozessoren für SIMATIC S7	
Kommunikationsprozessor CP 1243-1; zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP, Telecontrol Server Basic und Security Funktionen Stateful Inspection Firewall und VPN; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s	**6GK7243-1BX30-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 1543-1; zum Anschluss von SIMATIC S7-1500 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP und Security Funktionen Stateful Inspection Firewall und VPN; 1 x RJ45-Schnittstelle mit 10/100/1000 Mbit/s;	**6GK7543-1AX00-0XE0**
Kommunikationsprozessor CP 343-1 Advanced; zum Anschluss von SIMATIC S7-300 an Industrial Ethernet über ISO und TCP/IP; PROFINET IO-Controller oder PROFINET IO-Device, MRP, integrierter 2-Port Switch ERTEC; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, mit und ohne RFC1006, Multicast, DHCP, Uhrzeit der CPU stellen über SIMATIC-Verfahren und NTP, Diagnose, SNMP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100Mbit/s; sowie IT-Kommunikation(Web, E-Mail, FTP); PROFINET CBA; Security (Firewall/VPN); PROFIenergy; mit elektronischem Handbuch auf DVD	**6GK7343-1GX31-0XE0**

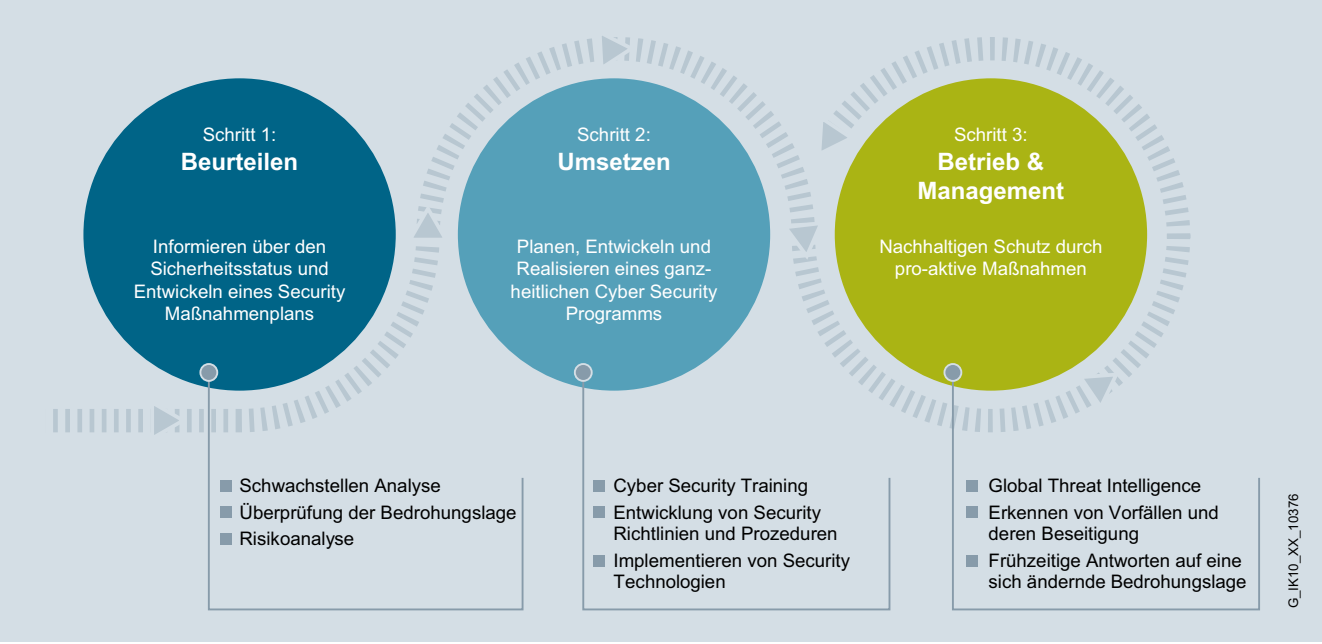
	Artikel-Nr.
Kommunikationsprozessoren für SIMATIC S7 (Fortsetzung)	
Kommunikationsprozessor CP 443-1 Advanced; zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet; PROFINET IO-Controller mit RTund IRT, MRP, PROFINETCBA, TCP/IP, ISO und UDP; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit und ohne RFC1006, Diagnoseerweiterungen, Multicast, Uhrzeitsynchronisation über SIMATIC-Verfahren oder NTP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, FTP Client/Server, HTTP-Server, HTML Diagnose, SNMP, DHCP, E-Mail, Datenablage auf C-PLUG; PROFINET-Anschluss: 4xRJ45 (10/100 Mbit/s) über Switch; Gigabit-Anschluss: 1xRJ45 (10/100/1000Mbit/s); mit integrierter Stateful Inspection Firewall und VPN-Appliance	**6GK7443-1GX30-0XE0**
Kommunikationsprozessoren für PG/PC/IPC	
Kommunikationsprozessor CP 1628 PCI Express x1-Karte zum Anschluss an Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit 2-Port-Switch (RJ45) und integrierter Security (Firewall, VPN) über HARDNET-IE S7 und S7-REDCONNECT, Betriebssystemsupport siehe SIMATIC NET Software	**6GK1162-8AA00**
Zubehör	
IE FC RJ45 Plug 180 RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/ Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle	
• 1 Packung = 1 Stück	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• 1 Packung = 10 Stück	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• 1 Packung = 50 Stück	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Antenne ANT794-4MR Rundstrahl-Antenne für GSM- (2G) und UMTS- (3G) Netze; omnidirektional; witterungsbeständig für Innen- und Außenbereich; 5 m Anschlusskabel fest mit der Antenne verbunden; SMA-Stecker; Inkl. Montagewinkel, Schrauben, Dübel	**6NH9860-1AA00**

Hinweis:

Aktuelle Länderliste beachten:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/66627157

© Siemens AG 2014

Übersicht



Das datentechnische Zusammenrücken von Produktion und Office hat viele Prozesse einfacher und schneller gemacht und die Verwendung der gleichen EDV-Programme schafft Synergien. Durch diese Entwicklung steigen allerdings auch die Risiken.

Viren, Trojaner, Hacker, etc. bedrohen heute nicht mehr nur die Verwaltungsebene, sondern es besteht auch für Anlagen die Gefahr von Störungen und Know-how-Verlust. Viele Security-Schwachstellen sind nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Deshalb ist es sinnvoll, eine bestehende Anlage bezüglich Sicherheit zu überprüfen und zu optimieren, um die Anlagenverfügbarkeit auf einem hohen Level zu halten. Für die Erhöhung der Ausfallsicherheit einer Anlage durch Angriffe steht ein stufenweises Servicekonzept für Industrial Security von Siemens Industry zur Verfügung.

Dabei erfolgt im ersten Schritt der "Beurteilung" zunächst die Untersuchung der bestehenden Anlage. Eventuelle Schwachstellen oder Abweichungen zu Standards oder Normen werden identifiziert. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist ein detaillierter Bericht über den Ist-Zustand der Anlage mit Beschreibung der Schwachstellen und Bewertung der Risiken. Ebenfalls enthalten sind hierauf basierende Maßnahmen zur Verbesserung des Sicherheitsniveaus.

Im zweiten Schritt "Umsetzung" werden die in der Beurteilung definierten Maßnahmen umgesetzt, d. h.:

- ***Schulung:***
  Die Mitarbeiter werden zielgerichtet trainiert und verstehen, was IT- und Infrastruktur-Sicherheit im industriellen Umfeld bedeuten.
- ***Prozessverbesserung:***
  Security relevante Richtlinien und Vorschriften bezogen auf die bestehenden Anlagenbedürfnisse werden verfasst und implementiert.
- ***Sicherheitstechnologien:***
  Schutzmaßnahmen an Hard- und Software sowie im Netzwerk der Anlage werden umgesetzt, ebenso wie der Langzeitschutz durch Monitoring.

Die in den ersten beiden Phasen definierten und umgesetzten Maßnahmen werden im dritten Schritt **"Betrieb & Management"** kontinuierlich weitergeführt, d.h. Überwachung des Sicherheitszustandes der Anlage, Überprüfung des Sicherheitsniveaus, Neudefinition und Optimierung von Maßnahmen, ebenso wie regelmäßiger Bericht und Funktionen wie Updates, Backup & Restore. Auch bei Änderungen im Anlagennetzwerk, der Softwarelandschaft oder der Verwaltung von Zugriffsrechten für Nutzer und Administratoren, wird sichergestellt, dass die entsprechenden Daten in der Anlage bleiben und Angreifer wenig Chancen haben die Anlage zu stören.

Die Implementierungs- und Betrieb- & Management-Phasen werden genau auf die vorhandenen Bedürfnisse zugeschnitten.

© Siemens AG 2014

Nutzen

Kundennutzen

- Bestimmung des Sicherheitsniveaus und basierend darauf Erarbeitung eines Maßnahmenplans zur Reduzierung der Risiken
- Gezieltes Training zum Aufbau von technischem Wissen
- Erhöhung der Anlagensecurity durch abgestimmte Prozesse und Vorgaben
- Implementierung einer umfassenden Securitylösung zum Schutz der Automatisierungsanlage
- Anbindung an ein Managed Service Center zur kontinuierlichen Überwachung des Sicherheitszustandes der Anlage
- Kontinuierliche Überwachung des Securityzustandes der Anlage
- Erkennen von Vorfällen und Anpassung der Umgebung an die Bedrohungslage
- Aktuell-halten der Anlage durch Updates (Pattern, Patches, Signaturen).

Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Security Assessment für Gesamtanlagen	**9AS1411-1AA11-1AA1**
Risk and Vulnerability Assessment	auf Anfrage
Kundenspezifische Analysen, Projekte und Beratung	auf Anfrage

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.siemens.de/industrialsecurity

© Siemens AG 2014



9/2 **Abkürzungen, Erläuterungen**

9/18 **Siemens Industry Training**
9/19 Kursübersicht

9/20 **Normen und Approbationen**
9/20 CE-Kennzeichen
9/21 Qualitätsmanagement Zertifikate

9/22 **Ansprechpartner bei Industry Automation and Drive Technologies**
9/23 Siemens Solution Partner Automation

9/24 **Siemens Automation Cooperates with Education**
9/24 Know-how aus der Praxis

9/26 **Online-Dienste**
9/26 Informationen und Bestellmöglichkeiten im Internet und auf DVD
9/27 Informations- und Downloadcenter Social Media, Mobile Media

9/28 **Industry Services**
9/28 Ihre Maschinen und Anlagen können mehr – mit Industry Services
9/29 Industry Services über den gesamten Lebenszyklus

9/33 **Sicherheit elektronischer Geräte**

9/34 **Softwarelizenzen**

9/36 **Verkaufs- und Lieferbedingungen Exportvorschriften**

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
1		
10 Gigabit Ethernet	—	Standard für die Datenübertragung von 10 Gbit/s auf Glasfaser- und Kupferkabel
1000BaseT	—	Gigabit Ethernet; Standard für die Datenübertragung von 1000 Mbit/s auf Kupferleitungen
100BaseFX	—	Fast Ethernet Standard für Datenübertragung auf Glas-Lichtwellenleiter
100BaseT	—	Fast Ethernet Standard
10Base2	—	Standard für die Übertragung von 10 Mbit/s-Ethernet auf dünnen Koaxialkabeln; Segmentlänge 185 m
10Base5	—	Standard für die Übertragung von 10 Mbit/s-Ethernet auf Koaxialkabeln (Yellow Cable); Segmentlänge 500 m
10BaseFL	—	Standard für die Übertragung von 10 Mbit/s-Ethernet auf Glasfaserkabeln (Fiber Link)
10BaseT	—	Standard für die Übertragung von 10 Mbit/s-Ethernet auf Twisted Pair-Kabeln
3		
2G	—	Zweite Generation des Mobilfunkstandards (s. auch GSM/GPRS) als digitaler Nachfolger der analogen Mobilfunksysteme.
2.5G	—	Erweiterung der zweiten Generation des Mobilfunkstandards für höhere Bitraten (s. auch EGPRS)
3G	—	Dritte Generation des Mobilfunkstandards (s. auch UMTS) mit deutlich höheren Datenübertragungsraten und weltweiter Verfügbarkeit
4G		Vierte Generation des Mobilfunkstandards (s. auch LTE) als Nachfolger von 3G/UMTS mit höherer Übertragungsrate.
A		
Access Point	—	Über Access Point können Wireless LANs an drahtgebundene Ethernet-Netze angebunden werden. Ferner kann mit dem Gerät die Reichweite einzelner Wireless LAN Komponenten erweitert werden.
ACL	Access Control List	Liste mit MAC Adressen, die zum Zugriff auf das Funknetz berechtigt sind
Ad-hoc-Netz	—	Funknetz zwischen zwei WLAN Clients bzw. Endgeräten (z.B. Laptops) (Point-to-point)
AES	Advanced Encryption Standard	Starker Veschlüsselungsmechanismus in Funknetzen zum Schutz vor Abhören und fremdem Zugriff
Aktor	—	Stellglied
ALI	Application Layer Interface	Schnittstelle zur Anwendungsschicht; sie bildet die Schnittstelle eines Anwendungsprozesses auf die standardisierte Schnittstelle der Anwendungsschicht ab und umgekehrt.
Antennen Diversity	—	Verfahren, bei dem ein Funkempfänger mit zwei Antennen ausgerüstet wird und aus zwei empfangenen Signalen das bessere auswählen kann
Antennengewinn	—	Durch geeignete Bauform erzielte Verbesserung (passiv!) der Antenne im Vergleich zu einem isotropen Strahler
AP	Automation Protocol	Automatisierungsprotokoll Schichten 5 bis 7 des ISO-Referenzmodells
ASIC	Application Specific Integrated Circuit	Anwendungsspezifisches IC
AS-Interface	Aktor-Sensor-Interface	Leitung für den direkten Anschluss einfacher binärer Sensoren und Aktoren (Übertragung geringer Informationsmengen)
ATEX	—	Zulassung für explosionsgeschütze Bereiche
ATM	Asynchronus Transfer Mode	Technik, bei der der Datenverkehr in kleinere Pakete mit fester Länge und über asynchrones Zeitmultiplexing übertragen wird
AUI	Attachment Unit Interface	Schnittstelle gemäß IEEE 802.3

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
A		
Autocrossover	—	Funktion, die die automatische Kreuzung zwischen den Sende- und Empfangsleitungen an Twisted Pair-Schnittstellen ermöglicht.
Autonegotiation	—	Konfigurationsprotokoll im Ethernet. Geräte am Netz vereinbaren vor der eigentlichen Datenübertragung einen Übertragungsmodus, den jedes beteiligte Gerät beherrscht (1.000 MBit/s, 100 Mbit/s oder 10 Mbit/s, Full Duplex oder Half Duplex).
Autosensing	—	Fähigkeit eines Gerätes, automatisch die Datenrate (10 Mbit/s oder 100 Mbit/s oder 1.000 MBit/s) zu erkennen und mit dieser zu senden und zu empfangen.
AWG	American Wire Gauge	US-Standard. Auch bekannt als Brown and Sharp (B&S) Wire Gauge. Er gibt den Durchmesser von Kupferleitungen an.
B		
BERO	Berührungsloser Endschalter mit rückgekoppeltem Oszillator	Näherungsschalter
BFOC	Bayonett Fiber Optic Connector	standardisierter Steckverbinder für Glas-Lichtwellenleiter mit Bajonett-Verriegelung; man verwendet dafür auch den Ausdruck "ST" (siehe ST-Steckverbinder)
Broadcast	Rundruf in einem Computer-netzwerk	Nachricht, bei der Datenpakete von einem Punkt aus an alle Teil-nehmer eines Netzes übertragen werden
B+B	Bedienen und Beobachten	—
Burst	—	Kurzzeitig erhöhte Netzlast aufgrund von Datenschauer bzw. Meldeschwall
C		
CBA	Component Based Automation	Unterstützt die Modularisierung im Maschinen- und Anlagenbau durch das anlagenweite, grafische Zusammenführen von verteilten Anwendungen. Component based Automation basiert auf dem PROFINET-Standard der PNO.
CD	Compact Disc	—
CSD	**C**ircuit **S**witched **D**ata	Datenübertragung über eine GSM-Wählverbindung
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol	Authentifizierungsprotokoll
Channel Bonding	—	Mit Hilfe der sogenannten Kanalbündelung (Channel Bonding) wer-den zwei Kanäle gleichzeitig genutzt. In Verbindung mit der MIMO-Technologie nach IEEE 802.11n können Brutto-Datenraten von bis zu 450 Mbit/s erreicht werden.
CLI	Command Line Interface	Alfanumerische Kommandoschnittstelle für Parametrierung und Diagnose über serielle Schnittstelle oder TELNET
CLIP	Calling Line Identification Presentation	Übermittlung der Rufnummer des Anrufers (CLIP) ist ein Leistungs-merkmal für ankommende Anrufe und kann nur für diese aktiviert oder deaktiviert werden.
Client/Server-Kommunikation	Prinzip der Verbindungs-aufnahme	Der Netzteilnehmer, der eine Verbindung aufnimmt, wird als Client bezeichnet. Ein Server dagegen ist der Teilnehmer, zu dem eine Verbindung aufgebaut wird.
CM	Communications Metallic	UL-Zulassung für Kupferleitungen für den Einsatz in Gebäuden nach Section 800-53(d) des NEC. Flammen breiten sich nicht vom Kabel nach oben der Kabelwanne aus beim Vertical Tray Flame Test in UL 1685, "Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables".
	Communication Module	Baugruppe für Kommunikationsaufgaben, die in einem Automatisie-rungssystem als Schnittstellenerweiterung der CPU verwendet wird
CMG	—	UL-Zulassung einer Kupferleitung zur Verlegung in Leitungsbündeln (General Purpose)
CMIP	Common Management Information Protocol	—

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
C		
CMIS	Common Management Information Service	—
CMP	Plenum Cable (Kupfer)	UL-Zulassung einer Kupferleitung zur Verlegung in abgehängten Decken und Unterböden, ohne zusätzlichen Schutz
CMR	Riser Cable (Kupfer)	UL-Zulassung einer Kupferleitung zur Verlegung zwischen zwei Stockwerken eines Gebäudes
CMX	—	Kabel für den Einsatz in Gebäuden in einem Kabelkanal bzw. in einem nicht brennbaren Schlauch. Die ungeschütztenLeitungen oder Kabel dürfen 3 Meter nicht überschreiten. CMX Typkabel darf das Prädikat "Outdoor" tragen. Dieses Kabel erfüllt die Bedingungen der VW-1 Flame Test Requirements (Flammentestvorschriften) wie sie in UL 1581 festgelegt sind.
CoL	Certificate of License	Lizenzurkunde, die einem Softwareprodukt beiliegt und den rechtmäßigen Besitz einer Softwarelizenz dokumentiert.
COM/DCOM	Component Object Model / Distributed Component Object Model	COM ist ein grundlegendes Objektmodell. Es erlaubt, dass ein Objekt seine Funktionalität anderen Komponenten zur Verfügung stellt. DCOM ist eine Erweiterung von COM zur Kommunikation über ein Netzwerk.
CP	Communication Processor	Anschaltungsbaugruppe für Kommunikationsaufgaben
CPU	Central Processing Unit	Zentralbaugruppe, z.B. für SIMATIC S5/S7
CSD	Circuit Switched Data	Modembetrieb
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection	Kollisionszugriffsverfahren für Bussysteme Industrial Ethernet nach IEEE 802.3
D		
DA	Destination Address	—
dBi	—	Einheit für den Antennengewinn im Vergleich zu einem isotropen Rundstrahler
DCP	Discovery and Configuration Protocol	Definiert die Vergabe der IP-Parameter mit herstellerspezifischen Projektier-/Programmiertools oder im anlagenweiten Engineering, z.B. im PROFINET-Verschaltungseditor
DDE	Dynamic Data Exchange	Windows-Schnittstelle
DDL	Direct Data Link	—
DDLM	Direct Data Link Mapper	—
Deterministik	—	Vorhersagbarer Datenverkehr und definierte Antwortzeiten
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	De-facto-Standard zur Vergabe von dynamischen IP-Adressen
Diversity	—	Funkempfänger mit zwei Antennen zur Auswahl des besten Signales
DLL	Dynamic Link Library	Sammlung von Funktionen, die mehreren Programmen zur Verfügung stehen, aber nur einmal in den Speicher geladen werden (Windows/Windows NT Feature).
DLPI	Data Link Protocol Interface	—
DNP3	Distributed Network Protocol	Kommunikationsstandard für die Fernwirktechnik; es wird als allgemeines Übertragungsprotokoll zwischen Leitstation und Unterstation eingesetzt
Domain-Services	—	Anwendungsdienstgruppe, die Dienste für Down-/Upload von logisch zusammenhängenden Speicherbereichen enthält.
DP	Dezentrale Peripherie	Ein- oder Ausgabebaugruppen, die dezentral von der CPU (Zentraleinheit der Steuerung) eingesetzt werden. Die Verbindung zwischen dem Automatisierungsgerät und der Dezentralen Peripherie kann über das Bussystem PROFIBUS DP erfolgen.
DPRAM	Dual Port Random Access Memory	—

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
D		
DSSS	Direct Sequence Spread Spectrum	Spreizbandübertragungsverfahren (IEEE 802.11b)
DV	Datenverarbeitung	Früher auch als elektronische Datenverarbeitung (EDV) bezeichnet
DVD	Digital Versatile Disc	digitales optisches Speichermedium
E		
E/A	Ein-/Ausgabe	—
EEMS	Erweiterte elektro-mechanische Schnittstelle	—
EG	Erweiterungsgerät	—
EGPRS	Enhanced GPRS	Technik zur Erhöhung der Datenrate in GSM-Mobilfunknetzen durch Einführung eines zusätzlichen Modulationsverfahrens (2.5G)
Eigensicher	—	Ex-Schutzmaßnahme nach DIN
EIRP	Equivalent isotropic radiated power	Die Sendeleistung die man einem isotropen Strahler zuführen müsste, damit dieser effektiv die gleiche Leistung abstrahlt, wie eine andere Antenne in einer bestimmten Richtung. Ein isotroper Strahler ist eine theoretische Antenne, die in alle Richtungen gleichmäßig (isotrop) abstrahlt und als unendlich klein angenommen wird.
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit	—
ER	Erweiterungsrack	Erweiterungskomponente für die SIMATIC
ERP	Enterprise Resource Planning	Bezeichnung für Systeme und Softwarelösungen, die den Geschäftsprozess koordinieren und planen helfen, z.B. SAP R3, Peoplesoft, BAAN.
ERTEC	Enhanced Real-Time Ethernet Controller	Der Industrial Ethernet ASIC ist ein hochperformanter Ethernet-Controller, optimiert für PROFINET mit integrierter Switch-Funktionalität und Prozessor
ESD	Electro static discharge	Spannungsfestigkeit
Ex	Eigensicher Schutzmaßnahme nach DIN EN 50 020	Entsprechend gekennzeichnete Baugruppen dürfen auch innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden. (Vorschriften beachten!)
F		
FB	Funktionsbaustein	—
FC	FastConnect	Schnellmontagesystem für Ethernet- und PROFIBUS-Kabel und Stecker
FC	Function Call	Funktionsablauf
FDDI	Fiber Distributed Data Interface	Von ANSI standardisiertes Hochgeschwindigkeitsnetz für die Datenübertragung bis zu 100 km mit einer Bitrate von 100 Mbit/s. Als Übertragungsmedium dienen gegenläufige Glasfaser-Doppelleitungen.
FDL	Fieldbus Data Link	Schicht 2 bei PROFIBUS; sie besteht aus Fieldbus Link Control (FLC) und Medium Access Control (MAC).
FDX	Full Duplex	Fähigkeit eines Gerätes gleichzeitig Daten zu senden und zu empfangen. Bei Full Duplex ist die Kollisionserkennung deaktiviert. Ein Full Duplex-fähiges Gerät kann Datenpakete zwischenspeichern.
FE	Fast Ethernet	Telegramme mit 100 Mbit/s werden im Vergleich zu Ethernet mit 10 Mbit/s wesentlich schneller transportiert und belegen den Bus dadurch nur für sehr kurze Zeit.
Fernwirken (Telecontrol)	—	ist die Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle und ermöglicht dem Bedienpersonal die effektive Führung des Gesamtprozesses.

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
F		
Ferndiagnose und Fernwartung (Teleservice)	—	Teleservice ist der Datenaustausch mit räumlich entfernten technischen Anlagen (Maschinen, Anlagen, Computern etc.) zum Zweck der Fehlererkennung, Diagnose, Wartung, Reparatur oder Optimierung.
FHSS	Frequency Hopping Spread Spectrum	Frequenzsprung-Spreizbandübertragungsverfahren, das z.B. bei Bluetooth verwendet wird.
Filtering	—	Ein Switch filtert Datenverkehr anhand der Quell- und Zieladressen in einem Datenpaket. Ein ankommendes Datenpaket wird vom Switch nur an den Port weitergeleitet, an dem das Endgerät mit der entsprechenden Zieladresse angeschlossen ist.
FIFO-Prinzip	First in first out	Die Übertragung bei Fernwirktechnik erfolgt unabhängig von der jeweiligen Priorität
FIM	Field Interface Module	—
Firewall	—	Software- oder Hardware-Komponente, die den Datenzugriff auf einen PC bzw. zwischen miteinander verbundenen Netzwerken entsprechend gegebener Sicherheitsbeschränkungen ermöglichen oder ausschließen.
FM	—	US-Zertifikat zur Installation von Geräten an gefährlichen Orten (Factory Mutual Research)
FMS	Fieldbus Message Specification	Obere Teilschicht von Schicht 7 bei PROFIBUS; sie umfasst die Funktionen Protokollmaschine, Generierung der PDUs sowie Codierung/Decodierung und Interpretation der Protokolldateneinheit.
FO	Fiber Optic	Lichtwellenleiter
Forced Roaming	—	automatisches Roaming bei Unterbrechung der Kabelverbindung des Access Points
FRNC	Flame Retardent Non Corrosive	Schwerentflammbares, halogenfreies Mantelmaterial einer Leitung
FTS	Fahrerloses Transportsystem	Bewegte, führerlose Maschinenteile
Full Duplex	—	Fähigkeit eines Gerätes gleichzeitig Daten zu senden und zu empfangen. Bei Full Duplex ist die Kollisionserkennung deaktiviert.
Funktionserde	—	Funktion für interne Erdschlussüberwachung und dient zum Schutz vor gefährlichen Berührungsspannungen
G		
Gateway	—	Intelligente Verbindung zwischen einem lokalen Netz und externen Netzwerken mit völlig anderer Struktur
GHz	Gigahertz	Einheit zur Angabe von Frequenzen, z.B. 2,4 GHz
Gigabit Ethernet	—	Gegenüber Fast Ethernet ist Gigabit Ethernet mit 1 Gbit/s um den Faktor 10 schneller, die Busbelegung verkürzt sich auf 1/10 der Zeit.
GMRP	GARP (Generic Attribute Registration Protocol) Multicast Registration Protocol	Mit GMRP können Switches die Weiterleitung von Multicast-Nachrichten steuern. Ein Host meldet sich für eine Multicast-Adresse an oder ab. Dementsprechend leitet der verwaltende Switch entsprechende Multicasts an ihn weiter oder nicht. Dadurch wird die Ausbreitung von Multicasts eingedämmt und die Netzlast reduziert.
GP	General Purpose	Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden.
GPRS	General Packet Radio Service	Paket vermittelnder mobiler Kommunikationsdienste auf Basis von GSM-Kanälen. GPRS ermöglicht schnelle Kommunikation mit hohen Datenraten und ist vor allem für mobilen Internetzugriff interessant.

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
G		
GPS	Global Positioning System	Satellitengestütztes System zur Bestimmung der Position eines GPS-Empfängers. Durch drei der insgesamt 24 Satelliten kann ein GPS-Empfänger weltweit eindeutig lokalisiert werden. GPS-Empfänger sind typischerweise in Navigationssysteme eingebunden.
GSD	General Station Description	Eine GSD enthält eine XML-basierte Beschreibung der Eigenschaften von IO-Devices wie Kommunikationsparameter sowie Anzahl, Art, Konfigurationsdaten, Parameter und Diagnoseinformationen von Modulen
GSM	Global System for Mobile Communication	Weltweiter Standard für Mobil-Kommunikation
GVRP	Generic VLAN Registration Protocol	–
H		
HARDNET	—	Software auf Basis von Kommunikationsbaugruppen mit eigenem Mikroprozessor
HART	Highway Addressable Remote Transducer	Protokoll für busadressierte Feldgeräte; es ist kein Feldbus, sondern eine Variante der digitalen Feldkommunikation, die viele Funktionalitäten von Feldbussen beinhaltet
HCS	—	Marke von Spectran Specialty Optics
HDX	Half Duplex	Ein Gerät kann zu einem Zeitpunkt entweder Daten empfangen oder senden.
H-Kommunikation	Hochverfügbare Kommunikation	Hochverfügbare redundante Kommunikation mit SIMATIC S7-H-Systemen
HMI	Human Machine Interface	Bedien- und Beobachtungs-Produkte/-Systeme bei Siemens
HRP	High Speed Redundanz Protokoll	Für den Einsatz in hoch verfügbaren Anlagennetzen ist eine schnelle Redundanz im Ring mit High Speed Redundancy realisierbar. Die Rekonfigurationszeit bei 50 Switches im Ring dauert max. 300 ms.
HTB	Hantierungsbaustein	HTB sind Standard-Funktionsbausteine, die den Datenaustausch mit Baugruppen ermöglichen, die über eine Kacheladressierung verfügen.
HTML	Hypertext Markup Language	Beschreibungssprache für WWW-(World Wide Web) Seiten
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Übertragungsprotokoll für Web-Seiten im Internet
Hub	—	Aktive Netzwerkkomponente mit Repeaterfunktionalität, Synonym für Sternkoppler
I		
ICMP	Internet Control Message Protocol	Weiteres Protokoll auf der Internetschicht, neben dem Internetprotokoll (IP); es dient zum Austausch von Fehler- und Informationsmeldungen bei IP-, TCP- und UDP-Protokollen. ICMP-Pakete werden immer als IP-Datagramm verschickt. Es dient dazu, Hosts günstigere Routen zu einem Ziel bekanntzugeben, über Routing-Probleme zu informieren oder Verbindungen wegen Problemen im Datennetz abzubrechen. Auf ICMP basieren die Kommandos ping und traceroute. Die Meldungen des ICMP sind in zwei Klassen eingeteilt: die Fehlermeldungen und die Informationsmeldungen.
IE	Industrial Ethernet	Zellennetz nach dem internationalen Standard IEEE 802.3 (Ethernet), ausgelegt für den industriellen Bereich
IEC	International Electrotechnical Commission	Behörde zur Standardisierung in der Elektrotechnik
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	—
IEEE 802	Institute of Electrical and Electronics Engineers	LAN/WAN Standards Committee

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
I		
IEEE 802.11	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Standard für Funknetze (ursprünglich im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsraten bis 2 Mbit/s).
IEEE 802.11a	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Standard für Funknetze im 5 GHz-Band mit Übertragungsraten bis 54 Mbit/s.
IEEE 802.11b	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Standard für Funknetze im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsraten bis 11 Mbit/s
IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Standard für Funknetze im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsraten bis 54 Mbit/s. Abwärtskompatibel zu IEEE 802.11b.
IEEE 802.11i	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Erweiterte Sicherheitsarchitektur für den 802.11-Standard, gültig für IEEE 802.11a/b/g; beinhaltet TKIP und AES
IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Der Standard IEEE 802.11n nutzt zur Datenübertragung die Technik MIMO (Multiple In, Multiple Out). Verbreiterung der Übertragungskanäle von 20 MHz auf 40 MHz und der Einsatz von drei Antennen erhöht die Bruttodatenrate auf 450 Mbit/s.
IEEE 802.3	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Arbeitsgruppe Ethernet
IEEE 802.3af	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Standard, der die Übertragung von Energie und Daten über eine Leitung definiert (siehe Power-over-Ethernet)
IEEE 802.3u	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Arbeitsgruppe Fast Ethernet
IGMP	Internet Group Management Protocol	Protokoll zur Lastbegrenzung bei Einsatz von Multicast-basierten Protokollen, z.B. bei Video-Überwachung
IM	Interface Module	Anschaltung
INA	Intel Network Architecture	—
IO-Controller	—	Steuerung bei PROFINET IO, in der das Automatisierungsprogramm abläuft
IO-Device	—	Dezentral zugeordnetes Feldgerät, das einem IO-Controller zugeordnet ist
IO-Supervisor	—	Programmiergerät/PC mit Inbetriebnahme- und Diagnosefunktionen bei PROFINET IO
IP	Internetwork Protocol	Das IP-Protokoll ist für sich allein verbindungslos und unzulässig. Die wichtigste Angabe ist die eindeutige IP-Adresse. Die Datenblöcke werden unabhängig voneinander an den Zielrechner geschickt. Dabei wird von IP keine Vereinbarung mit dem Zielrechner getroffen. Es gibt keine Ende-zu-Ende-Fehlerkontrolle. Telegramme können in einer anderen Reihenfolge ankommen als sie abgeschickt wurden. Für die Zusammensetzung in der richtigen Reihenfolge ist TCP verantwortlich.
IP Alive	—	Überwachungsfunktion für IP-Verbindungen
iPCF	Industrial Point Co-ordindation Function	Funktionserweiterung des Standards IEEE 802.11 für Anwendungen mit Bedarf an Echtzeit und Deterministik (vorhersagbare Antwortzeiten). Dadurch wird schnelles Roaming (Rapid Roaming) bewegter Teilnehmer von einem Funkfeld zum nächsten ermöglicht und die drahtlose und sichere PROFINET IO-Kommunikation mit dem SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN unterstützt.
iPCF-MC	iPCF Management Channel	Weiterentwicklung zu iPCF; dieser Modus ist einzusetzen, wenn sich IWLAN-Teilnehmer,die ebenfalls iPCF-MC unterstützen, auf beliebigen Strecken frei im Funkfeld bewegen (besonders bei Verwendung von omnidirektionalen Antennen) und dabei deterministisch Daten austauschen sollen.
IPX	—	Protokolle der ISO-Schichten 1–4
IP20	—	Geräteschutzklasse; Schutz gegen Berührung mit den Fingern und gegen Eindringen fester Fremdkörper mit Durchmessern größer als 12 mm; kein besonderer Wasserschutz

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
I		
IP30	—	Geräteschutzklasse; Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten usw. über 2,5 mm Durchmesser und gegen Eindringen fester Fremdkörper mit Durchmessern größer als 2,5 mm; kein besonderer Wasserschutz
IP65	—	Geräteschutzklasse; vollständiger Berührungsschutz und gegen Eindringen von Staub; Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen
iREF	Industrial Range Extension Function	Mit dieser Funktion ist es möglich, mit einem einzelnen Access Point eine lägere Strecke bzw. einen größeren Bereich abzudecken, was die Anzahl der verwendeten KanÃ¤le und Access Points verringert.
IRT	Isochronous Real-Time	deterministische und taktsynchrone Echtzeitkommunikation bei PROFINET für die besonders anspruchsvollen Anforderungen von beispielsweise Motion Control-Anwendungen. Durch den Einsatz entsprechender Hardware sind Taktraten unter 1 ms erreichbar.
ISA	Industry Standard Architecture	—
ISDN	Integrated Services Digital Network	Dienste integrierendes digitales Netz
ISM-Band	Industrial, Scientific and Medical-Band	Frequenzband zur lizenzfreien Nutzung
ISO	International Organization for Standardization	Internationale Organisation für Standardisierung
ISP	Internet Service Provider	Anbieter für Internet-Services
IT	Informationstechnologie	Erfassung und Aufbereitung, Übertragung und Verteilung, Nutzung und Verarbeitung von Informationen
ITC	Instrumentation Tray Cable	Zulassung für IE FC TP Standard Cable
ITP (Kategorie 5)	Industrial Twisted Pair	Besonders effizient geschirmtes Twisted-Pair-Kabel für den universellen Einsatz (Intern. Verkabelungsstandard ISO/IEC 11801 und EN 50173)
IWLAN	Industrial Wireless LAN	Industrietaugliches WLAN nach dem Standard IEEE 802.11
J		
JVM	Java Virtual Machine	Java ist eine plattformunabhängige C++-ähnliche, objektorientierte Programmiersprache. Der Java-Compiler erzeugt aber keinen nativen Maschinencode, sondern einen Bytecode, der interpretiert werden muss. Dies geschieht mit Hilfe der sogenannten Java Virtual Machine.
K		
Kanalbündelung	—	Mit Hilfe der sogenannten Kanalbündelung (Channel Bonding) werden zwei Kanäle gleichzeitig genutzt. In Verbindung mit der MIMO-Technologie nach IEEE 802.11n können Brutto-Datenraten von bis zu 450 Mbit/s erreicht werden.
Kategorie-x-Komponenten	—	Verkabelungskomponenten sind, abhängig von ihren Übertragungseigenschaften, in verschiedene Kategorien eingeteilt. Für die einzelnen Kategorien sind verschiedene physikalische Grenzwerte (z.B. maximale Signaldämpfung bei einer definierten Übertragungsfrequenz) festgelegt. Kategorie 3: Datenübertragung bis 16 MHz Kategorie 4: Datenübertragung bis 20 MHz Kategorie 5: Datenübertragung bis 100 MHz Kategorie 6: Datenübertragung bis 200 MHz (Normentwurf)
KNX	Konnex (EN 50 090, ANSI EIA 776)	Universelles Bussystem für die gesamte Haus- und Gebäudesystemtechnik; KNX wurde durch die Konnex Association auf Basis des EIB (European Installation Bus) entwickelt
Kollisionsdomäne	—	Um die Funktion des Kollisionszugriffverfahrens CSMA/CD sicherzustellen, ist die Laufzeit eines Datenpakets von einem Teilnehmer zum anderen beschränkt. Über diese Laufzeit ergibt sich, abhängig von der Datenrate, eine räumlich begrenzte Ausdehnung des Netzes, die sogenannte Kollisionsdomäne. Beim 10 Mbit/s-Ethernet sind dies 4520 m und beim Fast Ethernet 412 m. Mehrere Kollisonsdomänen können über Bridges/Switches miteinander verbunden werden. Full Duplex ermöglicht Ausdehnungen über eine Kollisionsdomäne hinaus.

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
L		
LAN	Local Area Network	Lokales Netzwerk
Lastentkopplung	—	Aufgrund des Filtering sorgt ein Switch dafür, dass lokaler Datenverkehr lokal bleibt. Lokale Netzlast eines Segmentes wird so vom Rest des Netzes entkoppelt.
Layer 3 Routing	—	Funktion für die Kommunikation zwischen verschiedenen IP-Subnetzen auf Layer 3-Basis. Man findet auch den Ausdruck IP-Routing dafür.
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
Link Aggregation	—	Verfahren zur Bündelung mehrerer physikalischer Schnittstellen zu einem logischen Kanal. Es dient der Erhöhung des Datendurchsatzes zwischen zwei Ethernet-Switches. Implementierungen können auch Server und andere Systeme per Link Aggregation anbinden.
Link Check	—	zyklische Überwachung einer Funkstrecke
Link Class	—	In der Link Class wird die Qualität einer kompletten Verbindung (Link) von der aktiven Komponente zum Endgerät (Patchleitung, Patchfeld, Installationsleitung, Anschlussdose, Anschlussleitung) beschrieben. Dieser Link muss die in der Norm für strukturierte Verkabelung ISO/IEC 1180 spezifizierten Werte erfüllen. Im Gegensatz dazu steht die Spezifikation nach "Kategorien", wo nur Anforderungen an Produkte definiert sind, z.B. Kabel nach Kategorie 5.
LLC	Logical Link Control	standardisiertes Netzwerkprotokoll
LLDP	Link Layer Discovery Protocol	Verbindungsentdeckungsprotokoll zur Topologieunterstützung; herstellerneutrales Protokoll des Link Layers womit ein an einem Ethernet Link angeschlossenes Gerät seine Identität und Eigenschaften mitteilen kann. Diese Informationen werden in der Mangement Information base (MIB) abgelegt und mit dem Simple Network Management Protocol (SNMP) eingesammelt.
LLI	Lower Layer Interface	Teil von Schicht 7 bei PROFIBUS, in dem Schicht-7-Dienste auf Schicht-2-Dienste abgebildet werden
LWL	Lichtwellenleiter	Flexible optische Medien/Fasern aus Glas oder Kunststoff, in denen das Licht kontrolliert geleitet werden kann
M		
MAC	Media Access Control	Buszugriffssteuerung
MAN	Metropolitan Area Network	Datennetz mit der geographischen Ausdehnung einer Stadt
MAP	Manufacturing Automation Protocol	Internationale Norm für Automatisierungsprotokolle
Medienredundanz	—	Redundanz in der Netzwerk-Infrastruktur (Kabel und aktive Komponenten wie OLM oder OSM)
Mehrwegeausbreitung	—	Reflektionen einer Funkwelle an unterschiedlichen Gegenständen des Raums. Dadurch kommt die Funkwelle mit unterschiedlicher Intensität und Laufzeit am Empfänger an
MIB	Management Information Base	Datei zur Erstellung von Geräteprofilen; so können z.B. SNMP-fähige Geräte in die OPC-Projektierung durch Laden von MIBs nach dem SMI V1- und SMI V2-Standard ab STEP 7 V5.4 eingebunden werden
MIMO	Multiple Input, Multiple Output	Mehrwegeausbreitung nach dem internationalen Standard IEEE 802.11n . Diese ermöglicht den Geräten die parallele Nutzung mehrerer Antennen für eine höhere Datenrate und gleichzeitig Reduzierung der Störanfälligkeit in Umgebungen mit vielen Reflektionen.
MMS	Manufacturing Message Specification	Anwenderschnittstelle von MAP
Monoprotokoll	—	Es können Daten nur über ein Protokoll übertragen werden
MPI	Multi Point Interface	Mehrpunktfähige Schnittstelle für SIMATIC S7
MRP	Media Redundancy Protocol	Das Medium Redundancy Protocol (MRP) basiert auf einer Ring-Topologie und garantiert Rekonfigurationszeiten von 200 ms

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
M		
MRPD	Media Redundancy for Planned Duplication	Das MRPD-Protokoll ist eine Ergänzung zum MRP-Protokoll um das Doppelsenden der Telegramme in einer Ringstruktur.
Multicast	—	Multicast oder Gruppenruf bezeichnet in der Telekommunikation eine Nachrichtenübertragung von einem Punkt zu einer Gruppe (auch Mehrpunktverbindung genannt). Der Vorteil von Multicast besteht darin, dass gleichzeitig Nachrichten an mehrere Teilnehmer oder an eine geschlossene Teilnehmergruppe übertragen werden können, ohne dass sich beim Sender die Bandbreite mit der Zahl der Empfänger multipliziert.
Multiplexfunktion	—	Multiplexfunktion (mit OP-Kommunikation) bewirkt die Erhöhung der Anzahl anschließbarer OPs einer SIMATIC S7-300
Multiprotokoll	—	Es können Daten über max. zwei Protokolle übertragen werden
N		
NAT	Network Address Translation	Umsetzung privater IP-Adressen auf öffentliche Adressen
NC	Numerical Control	Numerische Steuerung (Werkzeugmaschinen)
NCM	Network and Communication Management	Tool zur Projektierung von Kommunikationsverbindungen, u.a. Bestandteil von STEP 7
NDIS	Network Driver Interface Specification	Schnittstelle von Microsoft und 3Com
NEC	National Electrical Code	UL-Richtlinie zur Verlegung von Leitungen in Gebäuden
NIC	Network Interface Card	Netzanschaltung
N-Maß	—	Geräte-Einbaumaß für Unterverteilungen der Elektro-Installation
NTP	Network Time Protocol	Standardardisiertes Protokoll zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über Kommunikationsnetze
O		
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplex	Modulationsverfahren bei IEEE 802.11a/g
OFN	Optical Fiber Non-cunductive	UL-Zulassung für Lichtwellenleiter (LWL) für den Einsatz in Gebäuden nach Section 800-53(d) des NEC. Flammen breiten sich nicht vom Kabel nach oben der Kabelwanne aus beim Vertical Tray Flame Test in UL 1685, "Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables".
OFNG		UL-Zulassung einer LWL zur Verlegung in Leitungsbündeln (General Purpose)
OFNP	Plenum Cable (LWL)	UL-Zulassung einer LWL zur Verlegung in abgehängten Decken und Unterböden, ohne zusätzlichen Schutz
OFNR	Riser Cable (LWL)	UL-Zulassung einer LWL zur Verlegung zwischen zwei Stockwerken eines Gebäudes
OLE	Object Linking and Embedding	Zentrales Architekturprinzip bei Windows zum Erzeugen und Editieren von Dokumenten, die Objekte enthalten, die von verschiedenen Applikationen erzeugt werden
OLM	Optical Link Module	Netzkomponente für PROFIBUS
omnidirektional	—	Antennen mit Strahlungsdiagrammen sowohl in 360-Grad-Richtung als auch in der Elevationsebene
OP	Operator Panel	—
OPC	Openness, Productivity & Collaboration	Standardschnittstelle für Zugriff auf Prozessdaten
OPC DA	OPC Data Access	Standard für den Ethernet-basierten Zugriff auf Daten von Mess- und Steuergeräten, das Auffinden von OPC-Servern und das einfache Browsen in den Namensräumen der OPC-Server auf Basis von Client/Server-Kommunikation

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
O		
OPC UA	OPC Unified Architecture	OPC UA ist die Weiterentwicklung der Standardschnittstelle OPC und stellt zusätzliche Funktionen wie z.B. Security und Redundanz bereit.
OSPF	Open Shortest Path First	Dynamisches Routing
P		
PA	Process Automation	Protokollprofil, basierend auf PROFIBUS DP mit eigensicherer Übertragungstechnik entsprechend IEC 61158-2
PAN	Personal Area Network	Vergleichbar einem Ad-hoc-Netzwerk, zur Vernetzung einzelner Kleingeräte in geringer räumlicher Entfernung.
PAP	Password Authentication Protocol	Passwort-Authentifizierungsprotokoll
PAT	Port Address Translation	Umsetzung privater Ports auf öffentliche Adressen
PCF	Polymere Cladded Fiber	Plastikumhüllte Glasfaser
PCI	Peripheral Component Interconnect Express	Rückwandbus am PC
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	Rückwandbus im PC mit z.B. höherer Datenübertragungsrate als der Vorgänger PCI
PCMCIA	Personal Computer, Memory Card, International Association	Standard für PC-Steckkarten (Kreditkartengröße). PCMCIA-Karten (Personal Computer Memory Card International Association) werden vor allem für Ein-/Ausgabe (z.B. Modem) bzw. Speichererweiterungen genutzt.
PCS 7	—	Prozessleitsystem von Siemens
PDU	Protocol Data Unit	Protokolldateneinheit
PG	Programmiergerät	—
PI	Programminstanz	Kommunikationsobjekt
PN	PROFINET	Von der PROFIBUS Nutzerorganisation definierter Industrial Ethernet Standard
PNO	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.	Organisation für PROFIBUS-Anwender und -Anbieter
PoE	Power-over-Ethernet	Übertragung von Energie und Daten über eine Leitung
POF	Polymere Optic Fiber	Plastik-Lichtwellenleiter aus lichtleitendem Kunststoff
Polling	—	Adressierter Sendeaufruf in zentralorientierten Datennetzen mit Aufrufbetrieb. Der Poll ist der Befehl an eine bestimmte Station, Nachrichten zu senden. Somit steuern die Poll-Sequenzen den Datenfluss.
POP	Point of Presence	Einwahlknoten eines Internet Service Providers
PP	Push Button Panel	—
PPM	Parts per Million	—
PPTP	Point-to-Point Tunnelling Protocol	—
PROFIBUS	Process Field Bus	Internationale Feldbusnorm nach IEC 61158/61784
PROFIBUS DP	PROFIBUS für Dezentrale Peripherie	Protokollprofil nach IEC 61158/61784 für die Prozess- oder Feldkommunikation für schnellen, zyklischen Datenaustausch mit Feldgeräten
PROFIBUS PA	PROFIBUS für Prozessautomatisierung	Protokollprofil, basierend auf PROFIBUS DP mit eigensicherer Übertragungstechnik entsprechend IEC 61158-2.
PROFIdrive	—	PROFIBUS Protokollprofil, basierend auf PROFIBUS DP, Profil Antriebstechnik (Version 3, Taktsynchronität)
PROFIenergy	—	Protokollprofil, das Funktionen und Mechanismen für PROFINET-Feldgeräte zur Verfügung stellt, die eine energieeffiziente Produktion unterstützen

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
P		
Profil	—	Festlegung von Optionen und Parametern ergänzend zur Norm, z.B. PROFIBUS-Profile
PROFINET	—	Von der PROFIBUS Nutzerorganisation definierter Industrial Ethernet Standard
PROFINET-Gerät mit Proxy-Funktionalität	—	Ein PROFINET-Gerät, das die Rolle des Masters gegenüber PROFIBUS-Geräten übernimmt. Damit ist es möglich, PROFIBUS Slaves in die PROFINET-Kommunikation einzubinden. Wenn das Gerät einen lokalen (internen) PROFIBUS hat, so ist es DP-Master gegenüber den lokalen DP-Slaves.
PROFIsafe	—	Protokollprofil nach IEC 61508, das Standard- und sicherheitsgerichtete Kommunikation auf einem Bus zulässt. Kommunikation zwischen fehlersicheren Controllern und fehlersicherer Peripherie wird über PROFIsafe abgewickelt.
Protokoll	—	Verfahrensvorschrift für die Übermittlung in der Datenübertragung. Mit dieser Vorschrift werden sowohl die Formate der Nachrichten als auch der Datenfluss bei der Datenübertragung festgelegt
Proxy	—	Stellvertreterobjekt im Objektmodell, das die PROFINET-Sicht auf ein Feldgerät oder eine Feldgerätegruppe abbildet. Der Proxy ist am PROFINET der Stellvertreter für ein oder mehrere PROFIBUS-Geräte
Prozess- oder Feldkommunikation	—	Die Prozess- oder Feldkommunikation dient zum Anbinden von Aktoren/Sensoren an eine CPU.
PST	Primary Setup Tool	Softwaretool zur Vergabe von IP-Adressen
PUR	Polyurethan	—
R		
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service	Zugangskontrolle über Server
RAM	Random Access Memory	Speicher mit wahlfreiem Zugriff
Rapid Spanning Tree Protocol	Im IEEE-802.1w-Standard spezifiziertes Konfigurationsprotokoll	Das Rapid Spanning Tree Protocol ist die Weiterentwicklung des Spanning Tree Protocols (STP). Es dient zur Vermeidung redundanter Netzwerkpfade (Schleifen) im LAN, speziell beim Einsatz von Switches; die Rekonfigurationszeit liegt im Bereich von 2-3 Sekunden.
RBC	Remote Base Controller	—
RegTP	—	Regulierungsbehörde für die Telekommunikation in Deutschland
RIPv1/2	Routing Information Protocol	—
RJ45	Symmetrischer Stecker für Datenleitungen	Wird auch als Western-Stecker oder Western-Plug bezeichnet. Weitverbreiteter Steckverbinder in der Telefon- bzw. ISDN-Technik – findet auch Anwendung bei LAN-Installationen im Bürobereich.
RM	Redundanzmanager	Funktion zur Überwachung des Netzes; der RM erkennt den Ausfall einer Übertragungsstrecke im Ring oder eines Switches und aktiviert die Ersatzstrecke
RMON	Remote Monitoring	Funktion zur Netzwerkverwaltung, z.B. Sammeln von Statistikinformationen
Roaming	—	Freie Bewegung von Wireless LAN Teilnehmern auch über die Grenzen der Funkzelle eines Access Points hinaus. Der Teilnehmer kann ohne merkliche Unterbrechung von einer Funkzelle in die nächste wechseln
R-SMA	—	Reverse – SMA, Stecker für Antenne bei IWLAN
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol	Das Rapid Spanning Tree Protocol ist die Weiterentwicklung des Spanning Tree Protocols (STP). Das Spanning Tree Protocol (STP) dient zur Vermeidung redundanter Netzwerkpfade (Schleifen) im LAN, speziell in geswitchten Umgebungen; die Rekonfigurationszeit liegt im Bereich von 2-3 Sekunden.
RT	Real-Time	Echtzeit-Kommunikation bei PROFINET

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
S		
SA	Source Address	Teil des Kopfdatenbereiches (IP-Header); enthält die Quelladresse des IP-Pakets; 32 Bit breit
SAP	Service Access Point	Dienstzugangspunkt: Schnittstelle, über die der Anwender auf Dienste darunterliegender Schicht zugreifen kann
SC-Anschlusstechnik	—	Standardisierte Steckverbindung für Glas-Lichtwellenleiter
SC RJ-Anschlusstechnik	—	Standardisierte Steckverbindung für Lichtwellenleiter, z.B. für POF- und PCF-LWL
SCALANCE	Scalable Performance	Name der SIMATIC NET Produktgeneration für aktive Industrial Ethernet Netzinfrastruktur-Komponenten
SDA-Dienst	Send Data with Acknowledge (freier Layer 2-Zugang)	Senden quittierter Layer 2-Dienste
SDN	Send Data with No Acknowledge (freier Layer 2-Zugang)	Senden unquittierter Layer 2-Dienste (Broadcast, Multicast)
SFB	Systemfunktionsbaustein	Ein Systemfunktionsbaustein SFB ist ein Funktionsbaustein, der in die S7-CPU integriert ist. Weil SFBs Teil des Betriebssystems sind, werden sie nicht als Teil des Programms geladen. SFBs sind Bausteine mit "Gedächtnis". Es müssen auch für SFBs Instanz-Datenbausteine erstellt und als Teil des Programms in die CPU geladen werden
SFC	System function calls	Systemfunktionsaufrufe, die im Betriebssystem der CPU integriert sind, z.B. Zeitfunktionen oder Blocktransfer
SFM	Systemfehlermelde-Konzept von SIMATIC	—
SFP	Small Form-factor Pluggable (ugs. mini-GBIC)	kleine standardisierte Module für Netzwerkverbindungen. SFP sind modulare optische oder elektrische Transceiver, die als Verbindungsstecker in einem SFP-Steckplatz für extrem schnelles Ethernet konstruiert sind. Netzwerkgeräte können daher leicht auf andere Medien umgestellt und die Transceiver im Fehlerfall schnell ausgetauscht werden.
Shared LAN	—	Alle Komponenten in einem Shared LAN teilen (to share = teilen) sich die nominale Datenrate. Shared LANs sind mit Repeatern/Hubs aufgebaut.
Signallaufzeit	—	Zeit, die ein Datenpaket auf dem Weg durch das Netz benötigt
SINEMA Server	SIMATIC Network Manager Engineering	Webbasierte Netzwerk-Überwachungs-Software
Slot Time	—	Zeit zwischen dem Aussenden eines Aufrufes und Eintreffen einer Antwort oder Quittung
SM	Signal Module	Ein- und Ausgabebaugruppen für SIMATIC
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	Übertragungsprotokoll für E-Mail
SNMP	Simple Network Management Protocol	Standardisiertes Protokoll zum Transport von Netzwerkmanagement Informationen
SNTP	Simple Network Time Protocol	Standardardisiertes Protokoll zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über Kommunikationsnetze
Socket-Schnittstelle	Standard-Kommunikation bei Industrial Ethernet	Sie erlaubt die Datenkommunikation mit Rechnern über TCP/IP. Auf dieser in der PC- und UNIX-Welt weitverbreiteten Schnittstelle können Anwender eigene Protokolle frei programmieren. In der SIMATIC S7 werden die SEND/RECEIVE-Bausteine als Zugang zu TCP/IP verwendet.

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
S		
SOFTNET	—	Software auf Basis einfacher Kommunikationsbaugruppen
SP	Service-Packs	Kostenfreie Daten im Internet, die einfach heruntergeladen werden können.
Spanning Tree Protocol	Im IEEE-802.1d-Standard spezifiziertes Konfigurations-protokoll von Bridges	Das Spanning Tree Protocol wird zur Beseitigung von Schleifen in beliebig vermaschten Netzwerken eingesetzt. Die Rekonfigurationszeit liegt im Bereich von 30 s.
SPC	Siemens PROFIBUS Controller	—
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung	Gerät für Steuerungs- und Regelungsaufgaben
SSID	Service Set Identifier	Kennung eines Funknetzwerkes, das auf dem Standard IEEE 802.11 basiert
S/STP	Screened Shielded Twisted Pair	Bei diesem Kabelaufbau sind die einzelnen verdrillten Paare einer Twisted-Pair-Leitung mit einem Folienschirm umwickelt. Die beiden einzelnen geschirmten Leitungspaare sind von einem gemeinsamen Kupfergeflechtschirm umgeben.
Stand-by-Funktion	—	Funktion zur redundante Kopplung von Netzsegmenten, wie z.B. zur Kopplung von redundanten Ringstrukturen
STP	Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d Standard)	Das Spanning Tree Protokoll wird zur Beseitigung von Schleifen in beliebig vermaschten Netzwerken eingesetzt. Die Rekonfigurationszeit liegt im Bereich von 30 s.
ST-Steckverbinder	Straight Tip-Stecker	Standardisierter Steckverbinder für Glas-Lichtwellenleiter mit Bajonett-Verriegelung (ST = eingetragenes Warenzeichen der Fa. AT&T); siehe BFOC
Switching	—	Gleichzeitiger Aufbau mehrerer Verbindungen zwischen den Ports. Diese Verbindungen werden dynamisch und temporär je nach Datenverkehr aufgebaut.
SWR	Standing Wave Ratio	Verhältnis zwischen der Energie, welche von der Antenne abgestrahlt wird zur Energie, welche die Antenne an das Funkmodul reflektiert
S_0-Schnittstelle	—	Basisschnittstelle von ISDN zum Anschluss von Endgeräten
S7-Routing	—	PG/OP-Kommunikation über unterschiedliche Netze
T		
TCP/IP	Transport Control Protocol/ Internet Protocol	De-facto Standard; Protokoll für weltweite Kommunikation mit Ethernet.
Telecontrol (Fernwirken)	—	Anbindung räumlich weit verteilter Prozessstationen an ein oder mehrere zentrale Leitsysteme. Für die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung werden dabei verschiedene öffentliche oder private Netze genutzt. Der ereignisgesteuerte oder zyklische Austausch der Prozessdaten erfolgt über spezielle Fernwirkprotokolle und ermöglicht dem Bedienpersonal die effektive Führung des Gesamtprozesses.
Teleservice (Ferndiagnose und Fernwartung)	—	Teleservice ist der Datenaustausch mit räumlich entfernten technischen Anlagen (Maschinen, Anlagen, Computern etc.) zum Zweck der Fehlererkennung, Diagnose, Wartung, Reparatur oder Optimierung.
TD	Text Display	—
TF	Technologische Funktionen	Anwendungsschicht 7 bei Industrial Ethernet (enthält Anwenderdienste)
TFTP	Trivial File Transfer Protocol	Standard, um Daten zu übertragen

© Siemens AG 2014

Abkürzungen, Erläuterungen

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
T		
Thin Client	—	Das Prinzip des Thin Client/Server Computing basiert auf der grundlegenden physikalischen Trennung von Daten.
TIA	Totally Integrated Automation	Vollständig integriertes und durchgängiges System für Automatisierung bei Siemens bezüglich durchgängiger Projektierung/Programmierung, Datenhaltung und Kommunikation.
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol	Verfahren zum zyklischen Wechsel der Schlüssel bei WLAN
Token	—	Bitmuster mit Steuerfunktion in Token-Ring- und Token-Bus-Netzen; ist häufig identisch mit Sendeberechtigung
Token Passing	—	Kollisionsfreies Zugriffsverfahren; die Sendeberechtigung (Token) zirkuliert zwischen den Teilnehmern, die dabei einen logischen Ring bilden
Topologie	Art der Leitungsführung zwischen den Teilnehmern	Die wichtigsten Grundformen sind: • Linie • Baum • Ring • Stern Kombinationen aus allen Grundformen sind möglich.
TP	Touch Panel	—
TPC	Transmission power control	Automatische Regelung der Sendeleistung im 5-GHz-Band
Trap	—	Beim Auftreten bestimmter Ereignisse wie z.B. Link-Up oder Link-Down können von Netzwerkkomponenten am Ethernet Alarmmeldungen mit entsprechenden Fehlertexten abgesetzt werden. In SNMP heißen diese Alarme "Traps".
Triaxialkabel	—	Die SIMATIC NET-Busleitung 727-0 basiert auf der im 10Base5-Standard (IEEE 802.3) spezifizierten Koaxialleitung – ist jedoch mit einem dichten Aluminium-Außenmantel für den industriellen Einsatz ertüchtigt.
Twisted Pair	Datenkabel mit verdrillten Leiterpaaren	Der Drill in den Leiterpaaren sorgt für günstige Übertragungseigenschaften und verhindert elektromagnetische Störeinflüsse. Twisted Pair-Kabel sind in verschiedenen Qualitäten für verschiedene Übertragungsraten verfügbar
U		
UDP	User Datagram Protocol	Verbindungslose Datenübertragung, d.h. ein Datagrammdienst, der eine gesicherte Übertragung nicht ermöglicht. Der Anwender hat für eine gesicherte Übertragung selbst zu sorgen. Die Übertragung von Daten erfolgt als Datenblock. Dadurch ist eine Übertragung von Daten ohne RFC 1006 möglich.
UL	Underwriters Laboratories	Zertifikat für den US-Markt
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	Standard zur mobilen Sprach-, Audio-, Bild-, Video- und Datenkommunikation der dritten Generation (3G) mit einer Übertragungsrate von mehreren Mbit/s
USB	Universal Serial Bus	Standard zum Anschließen von Peripheriegeräten. USB (Universal Serial Bus) unterstützt relativ hohe Datenübertragungsraten und kann zum Anschließen mehrerer Geräte an einen einzigen Computer verwendet werden.
V		
Variable Services	—	Anwendungsdienstgruppe; sie stellt Dienste zur Bearbeitung von Variablen zur Verfügung

© Siemens AG 2014

Begriff	Bedeutung	Erläuterung
V		
VLAN	Virtual Local Area Network	Virtuelles lokales Netzwerk innerhalb eines physikalischen Netzwerkes. Eine weit verbreitete technische Realisierung von VLANs ist teilweise im Standard IEEE 802.1Q definiert.
VNS	Virtual Network Services	zentraler Sicherheitsmechanismus pro Benutzergruppe (Virtual Network Services VNS), der die Daten sicher vor unbefugtem Zugriff und Manipulation macht.
VPN	Virtual Private Network	Technologie/Netzwerktyp für den sicheren Transport von vertraulichen Daten über potentiell unsichere IP-Netzwerke, z.B. Internet
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol	Verfahren zur Steigerung der Verfügbarkeit wichtiger Gateways in lokalen Netzen durch redundante Router.
W		
WAN	Wide Area Network	Netzwerk, das sich im Unterschied zu einem LAN oder MAN über Länder oder Kontinente erstrecken kann
WDS	Wireless Distribution System	Kommunikation zwischen zwei WLAN Access Points
WECA	Wireless Ethernet Compatibility Alliance	Vereinigung Wireless LAN Produkthersteller, die durch Test eine Kompatibilität ihrer Produkte gewährleisten.
WEP	Wired Equivalent Privacy	Verschlüsselungsverfahren bei WLAN
WinCC	—	Offenes Prozessvisualisierungssystem zum Bedienen und Beobachten von SIMATIC HMI.
Wi-Fi Siegel	Wireless Fidelity	Siegel der WECA, um kompatible und getestete Produkte zu kennzeichnen.
WirelessHART	—	Drahtlose HART-Kommunikation zu Feldgeräten der Prozessindustrie. Die HART Communication Foundation (HCF) spezifizierte WirelessHART und veröffentlichte es als Bestandteil des HART-Standards V7.1. Die Funkübertragung basiert auf dem drahtlosen Kommunikationsstandard IEEE 802.15.4.
Wireless LAN	—	Drahtloses Netz
Workflow	—	Workflowsysteme dienen der Strukturierung und Steuerung von Arbeitsabläufen.
WPA	Wi-Fi Protecterd Access	Verschlüsselungsmechanismus in Funknetzen zum Schutz vor Abhören und fremdem Zugriff
WS	Workstation	—
WWW	World Wide Web	Multimedia-Dienst im Internet. Dezentrales Hypertext-Informationssystem auf Client/Server-Architektur über HTTP-Protokoll
X		
XML	Extensible Markup Language	Definition einer strukturierten Datenbeschreibung
XMP	X/Open Management Protocol	—
XTI	UNIX Transport Layer Interface	Ebene 4-Transportschicht, standardisiert unter UNIX
X.25	—	Schnittstelle zwischen Endgerät und Datenübertragungseinrichtung für Endgeräte, die im Paketmodus in öffentlichen Datennetzen arbeiten und über festgeschaltete Leitungen herangeführt sind
Z		
ZG	Zentralgerät	—
ZI	Zyklisches Interface	—

© Siemens AG 2014

Schneller mehr anwendbares Know-how: Praxistraining vom Hersteller

Siemens Industry Training steht Ihnen bei der Bewältigung Ihrer Aufgaben umfassend zur Seite.

Mit Training vom Marktführer in der Industrie gewinnen Sie an Sicherheit und Souveränität in Ihren Entscheidungen. Gerade wenn es um den optimalen Einsatz von Produkten und die effiziente Nutzung von Anlagen geht. Sie können Defizite bestehender Anlagen beseitigen und teure Fehlplanungen von vornherein ausschließen.



Erstklassiges Know-how macht sich direkt bezahlt: in verkürzten Anlaufzeiten, qualitativ hochwertigen Endprodukten, schnellerer Fehlerbehebung und verringerten Ausfallzeiten. Also in Summe mehr Ertrag und weniger Kosten.

Mit Siemens Industry Training mehr erreichen

- Kürzere Zeiten für Inbetriebnahme, Wartung und Service
- Optimierte Produktionsabläufe
- Sichere Projektierung und Inbetriebnahme
- Minimierung von Ausfallzeiten an der Anlage
- Flexibles Anpassen der Anlage an die Markterfordernisse
- Sicherstellen von Qualitätsstandards in der Fertigung
- Größere Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter
- Kürzere Einarbeitungszeiten bei Technologie- und Personalwechsel

Kontakt

Besuchen Sie uns im Internet unter:

www.siemens.de/sitrain

oder lassen Sie sich von uns persönlich beraten und fordern Sie unseren aktuellen Trainingskatalog an:

Siemens Industry Training
Kundenberatung Deutschland:

Tel.: +49 (911) 895-7575

Fax: +49 (911) 895-7576

E-Mail: info@sitrain.com

Das zeichnet das Siemens Industry Training aus

Top-Trainer

Unsere Trainer kommen direkt aus der Praxis und verfügen über umfangreiche didaktische Erfahrungen. Die Kursentwickler haben einen direkten Draht zur Produktentwicklung und geben ihr Wissen direkt an die Trainer weiter.

Praxisnähe

Die Praxisnähe der Trainer macht es möglich, Ihnen das theoretische Wissen wirklich plausibel zu machen. Zudem legen wir höchsten Wert auf praktische Übungen, die bis zur Hälfte der Kurszeit einnehmen. Im Arbeitsalltag können Sie das Gelernte also sofort umsetzen. Wir schulen Sie an modernsten, methodisch-didaktisch konzipierten Trainingsgeräten.
So trainiert fühlen Sie sich absolut sicher.

Lernvielfalt

Mit insgesamt etwa 300 Präsenzkursen schulen wir das gesamte Spektrum der Siemens Industry Produktwelt und das Zusammenwirken der Produkte auf Anlagen.

Training maßgeschneidert

Der Weg ist nicht weit. Sie finden uns über 50 mal in Deutschland und weltweit in 62 Ländern. Sie möchten statt einem unserer 300 Kurse ein ganz individuelles Training? Unsere Lösung: Wir schneidern Ihnen das Programm persönlich auf Ihren Bedarf zu. Geschult wird in unseren Trainings-Centern oder bei Ihnen im Betrieb.

Die richtige Mischung: Blended Learning

Blended Learning ist die Kombination von verschiedenen Lernmedien und -sequenzen. So kann beispielsweise ein Präsenzkurs in einem Trainings-Center durch Selbstlernprogramme zur Vor- oder Nachbereitung optimal ergänzt werden. Zusatzeffekt: weniger Reisekosten und Ausfallzeiten.



© Siemens AG 2014

Trainingsangebot zu SIMATIC NET

Leistungsfähige Kommunikationsstrukturen sind heute eine Voraussetzung, Automatisierungsvorhaben wirtschaftlich und flexibel zu realisieren. Das SITRAIN Trainingsangebot zu SIMATIC NET gibt Ihnen den notwendigen Überblick und die Detailkompetenz in der industriellen Kommunikation. Neben der Planung und Projektierung mit SIMATIC NET werden auch der Einsatz und die Programmierung der Produkte sowie die Inbetriebnahme und der Service geschult.

Training zu Industrial Security in Ethernet Netzwerken

Durch die zunehmende Verwendung von PROFINET/Ethernet-Verbindungen bis in die Feldebene hinein gewinnen Sicherheitsfragen in der Industrie an Bedeutung. Um eine Anlage umfassend zu schützen, müssen unterschiedliche Maßnahmen getroffen werden. Im entsprechenden SITRAIN Training lernen Sie Gefährdungen und Schwachstellen zu erkennen und so Informations und Kommunikationssicherheit zu gewährleisten.

Weitere Informationen zu Kursinhalten, Terminen und Preisen finden Sie im Internet unter der Adresse:
www.siemens.de/sitrain

Zielgruppe: Inbetriebsetzer, Projektierer; Programmierer; Servicepersonal; Projektleiter, Projektmitarbeiter; Bediener, Anwender; Entscheider, Vertriebspersonal; Instandhalter

SIMATIC NET Kommunikationssysteme

Titel	Zielgruppe							Dauer/ Medium	Kurztitel
Industrial Ethernet									
Industrial Ethernet Systemkurs			✔	✔	✔	✔	✔	3 Tage	IK-IESYS
Security in Industrial Ethernet Netzwerken	✔	✔						1 Tag	IK-IESECWS
Industrial Ethernet bei Siemens			✔	✔	✔		✔	WBT	WT-IESI
PROFINET									
PROFINET Systemkurs			✔	✔	✔	✔	✔	3 Tage	IK-PNSYS
Certified PROFINET Network Installer			✔	✔	✔		✔	2 Tage	IK-PNOCPNI
Certified PROFINET Network Engineer			✔	✔	✔		✔	2 Tage	IK-PNOCPNE
PROFINET			✔	✔	✔		✔	WBT	WT-PROFIN
Industrial Wireless Communication									
Industrial Wireless LAN Systemkurs			✔	✔	✔		✔	2 Tage	IK-IWLANSYS
OPC									
OPC-Schnittstelle verstehen - Systemkurs			✔	✔	✔		✔	4 Tage	IK-OPCSYS
PROFIBUS									
PROFIBUS Systemkurs			✔	✔	✔		✔	3 Tage	IK-PBSYS
PROFIBUS			✔	✔	✔	✔	✔	WBT	WT-PROFI
AS-Interface									
Aktuator-Sensor-Interface Systemkurs	✔	✔	✔	✔	✔		✔	3 Tage	IK-ASISYS
SINAUT ST7									
Engineering SINAUT ST7			✔	✔	✔		✔	5 Tage	IK-SINAUT

© Siemens AG 2014

Übersicht

Soweit die in diesem Katalog beschriebenen elektronischen Produkte Anforderungen und Schutzzielen von EG-Richtlinien unterliegen, werden die entsprechenden EG-Konformitätserklärungen für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

SIMATIC:

Siemens Aktiengesellschaft,
Industry Sector
IA AS EWA
Postfach 1963
D-92209 Amberg

SIMATIC NET:

SIEMENS Aktiengesellschaft
Industry Sector
IA SC CI
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg

SIMATIC HMI:

SIEMENS Aktiengesellschaft
Industry Sector
IA AS SM ID
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg

Die SIMATIC NET-Produkte sind ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich:

Störaussendung:
EN 61000-6-4: 2007 + A1:2011
Störfestigkeit:
EN 61000-6-2: 2005

Ausgewählte Baugruppen erfüllen die schärfere Norm bezüglich Störaussendung und dürfen sowohl im Industrie- als auch im Wohnbereich eingesetzt werden:

Störaussendung:
EN 61000-6-3: 2007 + A1:2011
Störfestigkeit:
EN 61000-6-2: 2005

Einzelheiten über die Erfüllung bestimmter Europäischer Normen (EN) entnehmen Sie bitte den zum Produkt gehörenden technischen Unterlagen (Handbücher). Voraussetzung für die Erfüllung genannter Schutzziele ist die strikte Einhaltung der in den Handbüchern beschriebenen Aufbaurichtlinien während Installation und Betrieb der Produkte.

Bei Installation und Betrieb der in diesem Katalog beschriebenen Produkte sind die in den Handbüchern beschriebenen Aufbaurichtlinien einzuhalten, die wichtige Hinweise zum Einbau in Schränken und zur Verwendung von geschirmten Leitungen enthalten.

Hinweise für den Hersteller von Maschinen

Das Automatisierungssystem SIMATIC ist keine Maschine im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen. Für SIMATIC darf deshalb keine Konformitätserklärung bezüglich der EG- Maschinenrichtlinie 89/392/EWG bzw. 2006/42/EG (Neuausgabe, anzuwenden ab Ende 2009) ausgestellt werden.

Die EG-Maschinenrichtlinie regelt die Anforderungen an eine Maschine oder Teilmaschine. Unter einer Maschine wird hier eine Gesamtheit von verbundenen Teilen oder Vorrichtungen verstanden (siehe auch EN 292-1, Absatz 3.1).

Die SIMATIC ist Teil der elektrischen Ausrüstung einer Maschine und muss deshalb vom Maschinenhersteller in die Bewertung der Gesamtmaschine einbezogen werden.

Als elektrisches Betriebsmittel unterliegt die SIMATIC der Niederspannungsrichtlinie, die als "total safety directive" ebenso wie die Maschinenrichtlinie sämtliche Gefahren abdeckt.

Für die elektrische Ausrüstung von Maschinen gilt die Norm EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen, allgemeine Anforderungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen).

Die folgende Tabelle soll Ihnen bei der Ausstellung Ihrer Konformitätserklärung helfen und zeigt, welche Kriterien nach EN 60204-1:2006/A1:2009) für SIMATIC zutreffen. Weitere Informationen können Sie aus der beigefügten Konformitätserklärung nach der Niederspannungs- und EMV-Richtlinie (mit der Liste der eingehaltenen Normen) entnehmen.

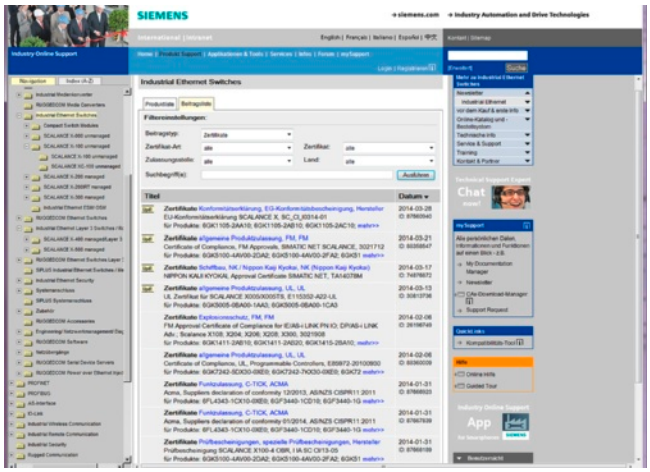
EN 60204-1	Thema/Kriterium	Bemerkung
Absatz 4	Allgemeine Anforderungen	Anforderungen werden erfüllt, wenn die Geräte nach unseren Aufbaurichtlinien montiert/installiert werden. Beachten Sie hierzu auch die Ausführungen in den Handbüchern
Absatz 11.2	Digitale Eingabe-/ Ausgabeschnittstellen	Anforderungen werden erfüllt
Absatz 12.3	Programmierbare Ausrüstung	Anforderungen werden erfüllt, wenn die Geräte zum Schutz vor Speicheränderungen durch unbefugte Personen in abschließbaren Schränken installiert werden.
Absatz 20.4	Spannungsprüfungen	Anforderungen werden erfüllt

© Siemens AG 2014

Zertifikate, Zulassungen, Approbationen, Konformitätserklärungen

Eine Übersicht zu Informationen der für SIMATIC NET-Produkte verfügbaren Zertifizierungen (CE, UL, CSA, FM und Schiffbau-Zulassungen) finden sich im Internet unter der Adresse

http://www.siemens.de/simatic-net/Zertifikate



Weitere Zertifikate finden Sie im Internet unter folgenden Adressen:

SIMATIC
http://www.siemens.de/simatic/Zertifikate

Industrielle Schalttechnik
http://www.siemens.de/industrial-controls/support

Die Listen werden laufend aktualisiert und überarbeitet. Produkte, die derzeit noch nicht in der Übersicht enthalten sind, werden in Bezug auf ihre Daten laufend zusammengefasst und für die nächsten Ausgaben aufbereitet.

Bei der Navigation finden Sie Zertifikate, Approbationen, Prüfbescheinigungen oder Kennlinien unter Produkt Support in der Beitragsliste.

Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagementsystem des Industry Sector, Divisionen Industry Automation und Drive Technologies, erfüllt die Forderung der internationalen Norm ISO 9001.

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines von DQS zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 vertrieben.

Die Zertifikate sind in allen IQ Net-Ländern anerkannt.

DQS-Zertifikat-Registrier-Nrn.:

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation

- Industrial Automation Systems
  Zertifikat-Registrier-Nr.: 001323 QM08
- Sensors and Communication
  Zertifikat-Registrier-Nr.: 000656 QM08
- Control Components and Systems Engineering
  Zertifikat-Registrier-Nr.: 001108 QM08

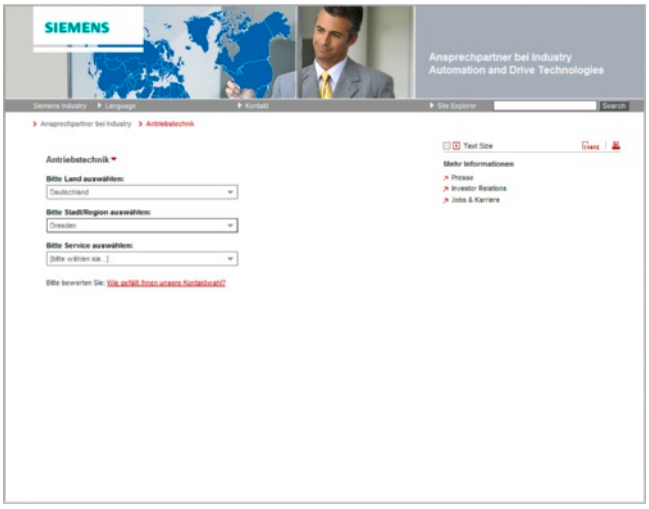
Drive Technologies

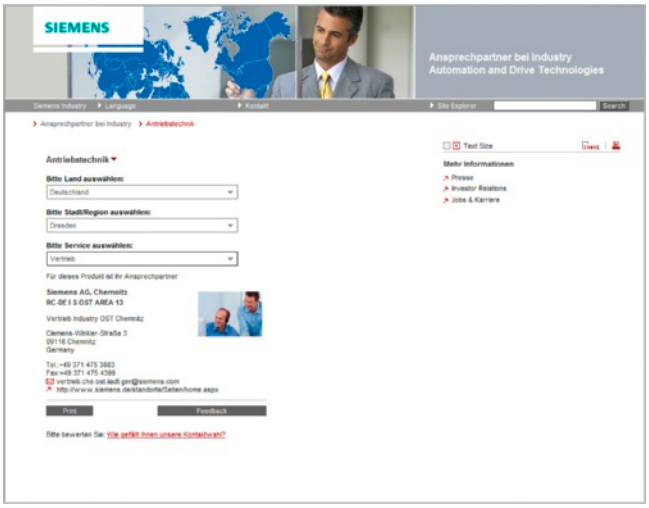
- Motion Control Systems
  Zertifikat-Registrier-Nr.: 001258 QM08

© Siemens AG 2014

Übersicht







Bei Siemens Industry verfolgen wir konsequent ein Ziel: Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu verbessern. Dazu fühlen wir uns verpflichtet. Dank unseres Engagements setzen wir immer wieder neue Maßstäbe in der Automatisierungs- und Antriebstechnik. In allen Industrien – weltweit.

Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile ... zum gesamten Angebot von Industry Automation und Drive Technologies.

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter:
www.siemens.com/automation/partner

Der Wahlvorgang startet mit der Auswahl

- einer Produktgruppe,
- eines Landes,
- einer Stadt,
- eines Service.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Siemens Solution Partner Automation Drives

Solution Partner
Automation Drives

SIEMENS

Solution Partner: Garant für höchste Qualität

Die Produkte und Systeme von Siemens Industry Automation and Drive Technologies bieten die ideale Plattform für alle Automatisierungsaufgaben.

Unter dem Namen Siemens Solution Partner Automation Drives treten ausgewählte Systemintegratoren als weltweit einheitlich qualifizierte Lösungsanbieter für das Siemens Angebot auf dem Gebiet der Automatisierungs- und Antriebstechnik auf. Sie setzen dabei tagtäglich ihr ausgewiesenes Produkt- und System-Know-How sowie ihr exzellentes Branchenwissen zu Ihrem Vorteil ein – für alle Anforderungen.

Garant und Erkennungsmerkmal bewährter Qualität ist das Partner-Emblem. Grundlage hierfür sind definierte Qualitätsmerkmale, die unsere Solution Partner als verlässliche und kompetente Lösungsanbieter auszeichnen:

- Lösungsqualität
  Mit bewährtem Lösungs-Know-How in jedem Fall ein gutes Ergebnis.
- Expertenqualität
  Zertifizierte technische Kompetenz garantiert höchste Effizienz.
- Projektqualität
  Mit ausgewiesener Projekterfahrung direkt zum Ziel.
- Angebotsqualität
  Umfassendes Portfolio für State-of-the-Art-Lösungen aus einer Hand.

Solution Partner Finder



Im Rahmen des Siemens Solution Partner Programms finden Sie mit Sicherheit den optimalen Partner für Ihre spezifischen Anforderungen.

Hierzu steht Ihnen mit dem Solution Partner Finder im Internet eine umfassende Plattform zur Verfügung, in der sich alle Solution Partner mit ihrem Leistungsprofil präsentieren. Anhand von Referenzen können Sie sich zudem von der Kompetenz des jeweiligen Solution Partners überzeugen. Dazu stehen Ihnen verschiedene Suchkriterien zur Verfügung.

Von hier ist es dann nur noch ein kleiner Schritt bis zur ersten Kontaktaufnahme.

Finden Sie hier den richtigen Partner für Ihre spezielle Aufgabe und überzeugen Sie sich von der Lösungskompetenz:

www.siemens.de/automation/partnerfinder

Weitere Informationen zum Siemens Solution Partner Programm finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/solutionpartner

© Siemens AG 2014

Umfassende Unterstützung für Lehrende in Bildungsstätten

Cooperates with Education

Automation

SIEMENS

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) bietet eine weltweite Systematik für den nachhaltigen Bildungssupport. SCE unterstützt Bildungsstätten im Bereich Industrieautomatisierung bei ihrem Lehrauftrag und bietet Mehrwert – in Form von Partnerschaften, Fachwissen und Know-how. Als Technologieführer unterstützen wir Sie bei der Vermittlung von Wissen für die Industrie 4.0 mit unserem exzellenten Leistungsangebot.

Unser Angebot

- Lehrunterlagen für Ihren Unterricht
- Trainer Pakete für die praxisnahe Ausbildung
- Kurse zur Vermittlung aktuellen Fachwissens
- Support für Ihre Projekte/Fachbücher
- Didaktische Komplettlösungen unserer Partner für Ihren Unterricht
- Persönlicher Kontaktpartner für Ihre individuelle Betreuung

Lehrunterlagen für Ihren Unterricht



Nutzen Sie unser tiefgreifendes industrielles Know-how für die praxisnahe, effiziente Gestaltung Ihrer Lehrveranstaltung. Wir bieten Ihnen mehr als 100 kostenlose didaktisch aufbereitete Lehrunterlagen für die Erstausbildung zum Thema Automatisierungs- und Antriebstechnik – perfekt abgestimmt auf Lehr- und Studienpläne und optimal verwendbar in Kombination mit unseren Trainer Paketen. In diesen sind alle Aspekte einer modernen Industrielösung berücksichtigt: Installation, Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme. Die kompletten Unterlagen, inklusive Projekten, lassen sich individuell an Ihre Anforderungen anpassen.

Besondere Highlights:

- Mit den neuen SIMATIC PCS 7 Lehrunterlagen können Sie das PCS 7 Grundwissen an Hochschulen innerhalb von ca. 60 Stunden (= 1 Semester) mittels einer Anlagensimulation praxisnah vermitteln.
- Die neuen TIA Portal Lehrunterlagen für SIMATIC S7-1200 stehen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Chinesisch und Portugiesisch zum Download bereit.

www.siemens.de/sce/unterlagen

Trainer Pakete für die praxisnahe Ausbildung



Mit unseren SCE Trainer Paketen bieten wir Ihnen eine spezifische Zusammenstellung von originalen Industriekomponenten der Automatisierungs- und Antriebstechnik, die perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt und komfortabel in Ihrer Lehrveranstaltung einsetzbar sind. So profitieren Sie von innovativen und flexiblen Hardware- und Software-Paketen. Derzeit bieten wir Ihnen dazu mehr als 90 SCE Trainer Pakete inkl. Komplettzubehör an. Diese decken sowohl den Bereich Fertigungs- als auch die Prozessautomatisierung ab. Mit ihnen lassen sich kostengünstig die gesamten Lehrinhalte zur Industrieautomatisierung vermitteln.

Trainer Pakete gibt es für:

- Einstieg in die Automatisierungstechnik mit Kleinsteuerung LOGO! und SIMATIC S7-1200
- SPS-Steuerungstechnik mit SIMATIC S7 Hardware und STEP 7 Software (S7-300, S7-1500 und TIA Portal)
- Bedienen und Beobachten mit SIMATIC HMI
- Industrielle Vernetzung über Bussysteme mit SIMATIC NET (PROFINET, PROFIBUS, I/O-Link)
- Sensorik mit VISION, RFID und SIWAREX
- Prozessautomatisierung mit SIMATIC PCS 7
- Multifunktionsmessgerät SENTRON PAC 4200
- Motormanagement SIMOCODE
- Vernetzte Antriebstechnik mit SINAMICS/SIMOTION
- CNC-Programmierung mit SinuTrain

Wichtiger Hinweis zur Bestellung:

Berechtigt zum Erwerb von Trainer Paketen sind ausschließlich: Berufsschulen, gewerbliche Ausbildungsstätten, Technikerschulen, Fachschulen, Fachhochschulen, Universitäten, gemeinnützige Forschungsinstitutionen bzw. Einrichtungen zur innerbetrieblichen Erstausbildung.

Für den Bezug der Trainer Pakete ist eine spezifische Endverbleibserklärung notwendig, die Sie von Ihrer regionalen Vertriebsniederlassung erhalten.

www.siemens.de/sce/tp

© Siemens AG 2014

Umfassende Unterstützung für Lehrende in Bildungsstätten (Fortsetzung)

Kurse zur Vermittlung aktuellen Fachwissens



Profitieren Sie von unserem exzellenten Wissen als Technologieführer. Wir bieten Ihnen weltweit fachspezifische Kurse rund um Automatisierungs- und Antriebstechnik an. Diese unterstützen Sie bei der praxisnahen Vermittlung von Produkt- und Systemwissen, sind lehrplankonform und von den Lernfeldern abgeleitet. Speziell für den Einsatz an Hochschulen bieten wir Ihnen kompakte Fachkurse an.

Das Kursangebot umfasst eine Vielzahl von lehrplan-orientierten Ausbildungsmodulen, die auf dem Grundgedanken von Totally Integrated Automation (TIA) basieren. Im Fokus stehen die gleichen Themenbereiche wie bei den SCE Trainer Paketen.

Jeder SPS- und Antriebskurs orientiert sich am neuesten Stand der Technik. Somit können Sie Ihre Absolventinnen und Absolventen auf ihr zukünftiges Berufsleben optimal vorbereiten.

Aktuelle Kurse und Termine finden Sie im Internet:

www.siemens.de/sce/workshops



Die Automatisierungs- und Antriebstechnik ist geprägt von dem rasanten technischen Fortschritt. Dabei spielt auch das Thema Service und Support eine wesentliche Rolle.

Wir unterstützen Sie bei ausgewählten Projekten mittels Beratung und Betreuung durch Ihren persönlichen SCE Ansprechpartner sowie mit unserem regionalen Customer Support.

Als besonderen Service unterstützen wir Fachautorinnen und -autoren mit unserem Wissen sowie durch intensive technische Beratung und Betreuung. Zudem stellen wir eine Übersicht über spezielle Fachbücher im Umfeld der Industrieautomatisierung für Sie im Internet bereit.

www.siemens.de/sce/contact
www.siemens.de/sce/books

Didaktische Komplettlösungen für Ihren Unterricht



Bei unseren Lehrmittel-Partnern finden Sie ein breites Angebot von Lehr- und Übungsmodellen für den Einsatz in Ihrer Lehrveranstaltung oder Ihrem Labor.

Diese Modelle wurden auf Basis unserer Trainer Pakete konstruiert und ersparen Ihnen damit den Selbstaufbau einzelner Komponenten – für eine einfache und effektive Hilfe bei der Erfüllung Ihres Lehrauftrages.

www.siemens.de/sce/partner

Kontaktpartner für Ihre individuelle Betreuung

Ihren persönlichen SCE Kontaktpartner finden Sie in unserem Internet. Er betreut Sie in allen Fragen rund um das komplette SCE Angebot und informiert Sie frühzeitig und kompetent über Neuerungen. Bei größeren Herausforderungen profitieren Sie von unserem globalen Netzwerk von Kompetenzträgern.

Sollte für Ihr Land kein direkter SCE Kontaktpartner aufgeführt sein, kontaktieren Sie bitte Ihre Siemens Niederlassung vor Ort.

www.siemens.de/sce/contact

SCE Support Finder für Ihre Anfrage via Internet

Sie sind Lehrender und benötigten Support rund um die Industrieautomatisierung? Senden Sie uns jetzt ihre Anfrage:

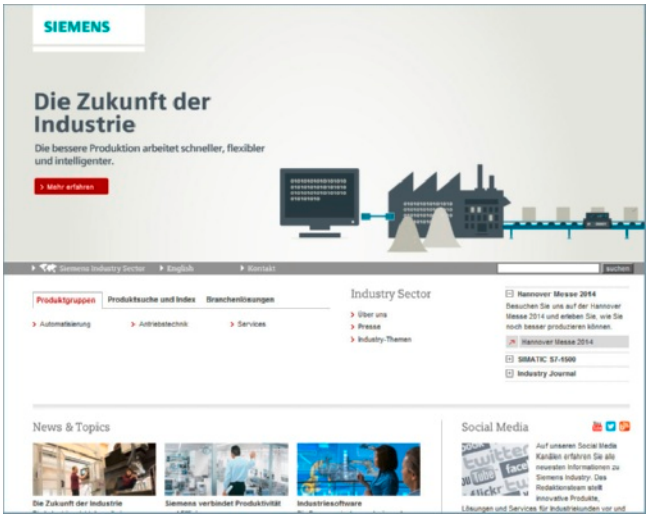
www.siemens.de/sce/supportfinder

Für mehr Infos (SCE Homepage) einfach den QR-Code scannen.

© Siemens AG 2014

Informationen und Bestellmöglichkeiten im Internet und auf DVD

Siemens Industry Automation und Drive Technologies im WWW



Bei der Planung und Projektierung von Automatisierungsanlagen sind detaillierte Kenntnisse über das einsetzbare Produktspektrum und zur Verfügung stehende Serviceleistungen unerlässlich. Es liegt auf der Hand, dass diese Informationen immer möglichst aktuell sein müssen.

Siemens Industry Automation und Drive Technologies hat deshalb ein umfangreiches Informationsangebot im World Wide Web aufgebaut, das alle erforderlichen Informationen problemlos und komfortabel zugänglich macht.

Unter der Adresse

www.siemens.de/industry

finden Sie alles, was Sie über Produkte, Systeme und Serviceangebote wissen müssen.

Produktauswahl mit dem interaktiven Katalog CA 01 von Industry



Ausführliche Informationen zusammen mit komfortablen interaktiven Funktionen:
Der interaktive Katalog CA 01 vermittelt mit über 80 000 Produkten einen umfassenden Überblick über das Angebot von Siemens Industry Automation und Drive Technologies.

Hier finden Sie alles, was Sie zum Lösen von Aufgaben der Automatisierungs-, Schalt-, Installations- und Antriebstechnik benötigen. Alle Informationen sind in eine Oberfläche eingebunden, die das Arbeiten leicht und intuitiv von der Hand gehen lässt.

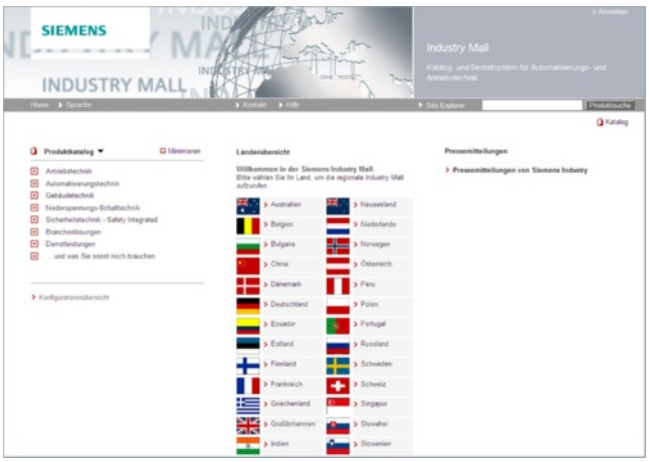
Bestellen können Sie nach erfolgter Auswahl auf Knopfdruck per Fax oder per Online-Anbindung.

Informationen zum interaktiven Katalog CA 01 finden Sie im Internet unter

www.siemens.de/automation/ca01

oder auf DVD.

Einfache Auswahl und Bestellung in der Industry Mall



Die Industry Mall ist die elektronische Bestellplattform der Siemens AG im Internet. Hier haben Sie den Online-Zugriff auf ein umfangreiches Produktspektrum, welches informativ und übersichtlich vorgestellt wird.

Der Datenaustausch über EDIFACT ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags (Tracking und Tracing). Verfügbarkeitsprüfung, kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind ebenfalls möglich.

Weitere umfangreiche Funktionen stehen zu Ihrer Unterstützung bereit.

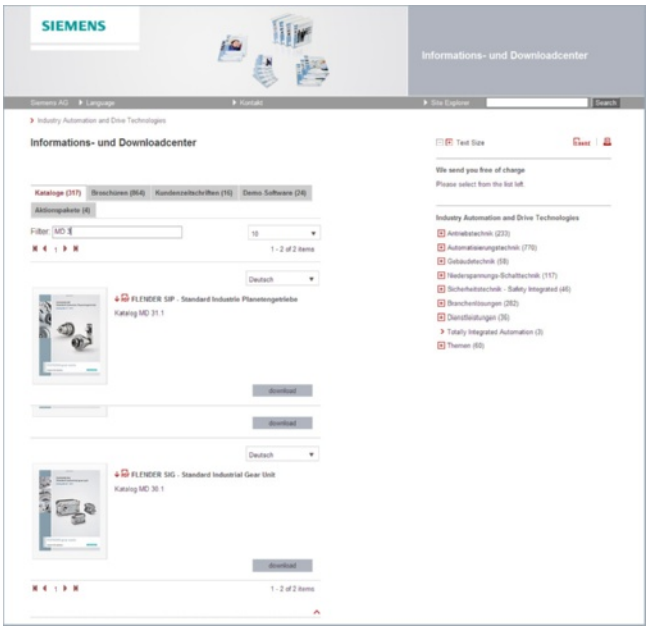
So erleichtern leistungsfähige Suchfunktionen die Auswahl der gewünschten Produkte. Konfiguratoren ermöglichen Ihnen zudem, komplexe Produkt- und Systemkomponenten schnell und einfach zu konfigurieren. Auch CAx-Datenarten werden hier zur Verfügung gestellt.

Die Industry Mall finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2014

Kataloge herunterladen



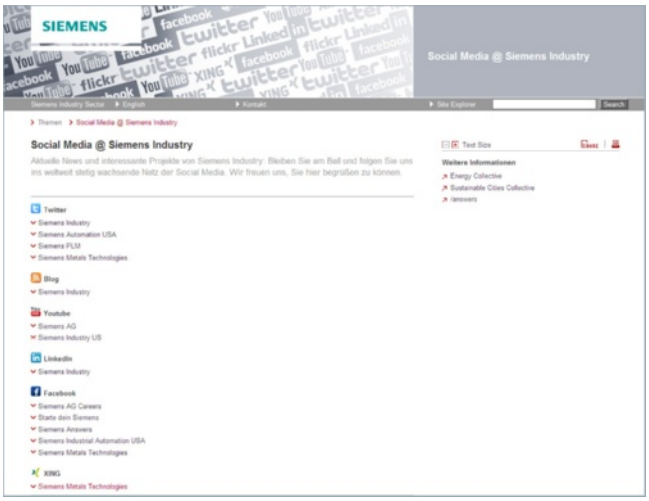
Im Informations- und Downloadcenter finden Sie neben vielen anderen nützlichen Unterlagen auch die Kataloge, die auf der inneren Umschlagseite hinten in diesem Katalog aufgeführt sind. Hier können Sie – ohne sich anmelden zu müssen – diese Kataloge im PDF-Format herunterladen, zunehmend aber auch als blätterbare E-Books.

Die Filter-Zeile über dem ersten angezeigten Katalog ermöglicht Ihnen eine gezielte Suche. So finden Sie z. B. mit der Eingabe von „MD 3“ sowohl den Katalog MD 30.1 wie auch den MD 31.1, mit der Eingabe von „ST 70“ sowohl den Katalog ST 70 als auch die zugehörigen News oder ggf. Add-Ons.

Besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/industry/infocenter

Social Media



Siemens bietet in den Social Media eine Vielzahl nützlicher Informationen, Demos zu Produkten und Dienstleistungen, die Möglichkeit Rückmeldungen zu geben, die Möglichkeit sich mit anderen Kunden sowie mit Siemens-Mitarbeitern auszutauschen und vieles mehr. Bleiben Sie am Ball und folgen Sie uns ins weltweit stetig wachsende Netz dieser Medien.

Einen zentralen Einstiegspunkt von Siemens Industry finden Sie unter:

www.siemens.de/industry/socialmedia

Dezentrale Einstiege finden Sie aber auch auf unseren Produktseiten unter:

www.siemens.de/automation

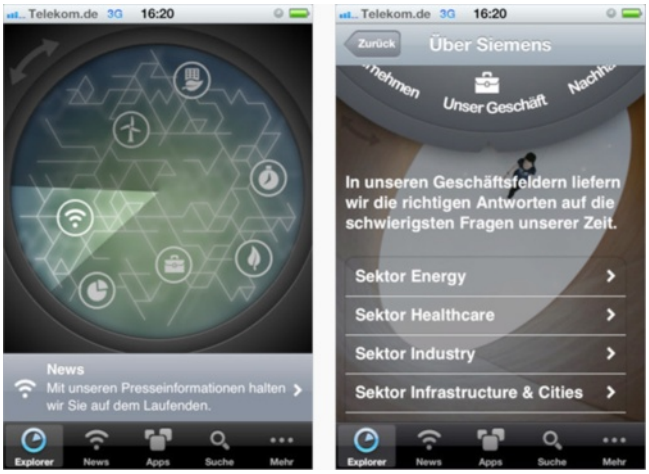
bzw.

www.siemens.de/drives

Aktivitäten von Siemens allgemein zu den Social Media finden Sie unter:

www.siemens.com/socialmedia

Mobile Media



Entdecken Sie die Welt von Siemens.

Wir bieten Ihnen auf allen Plattformen eine ständig wachsende Zahl von Apps für Ihr Smartphone oder Ihr Tablet. Die aktuellen Angebote von Siemens finden Sie im App Store (iOS) oder bei Google Play (Android).

Erkunden Sie z. B. mit der Siemens App die Geschichte, aktuelle Entwicklungen und die Zukunft von Siemens – mit prägnanten Bildern, interessanten Berichten und den neuesten Pressemitteilungen.

© Siemens AG 2014

Ihre Maschinen und Anlagen können mehr – mit Industry Services.

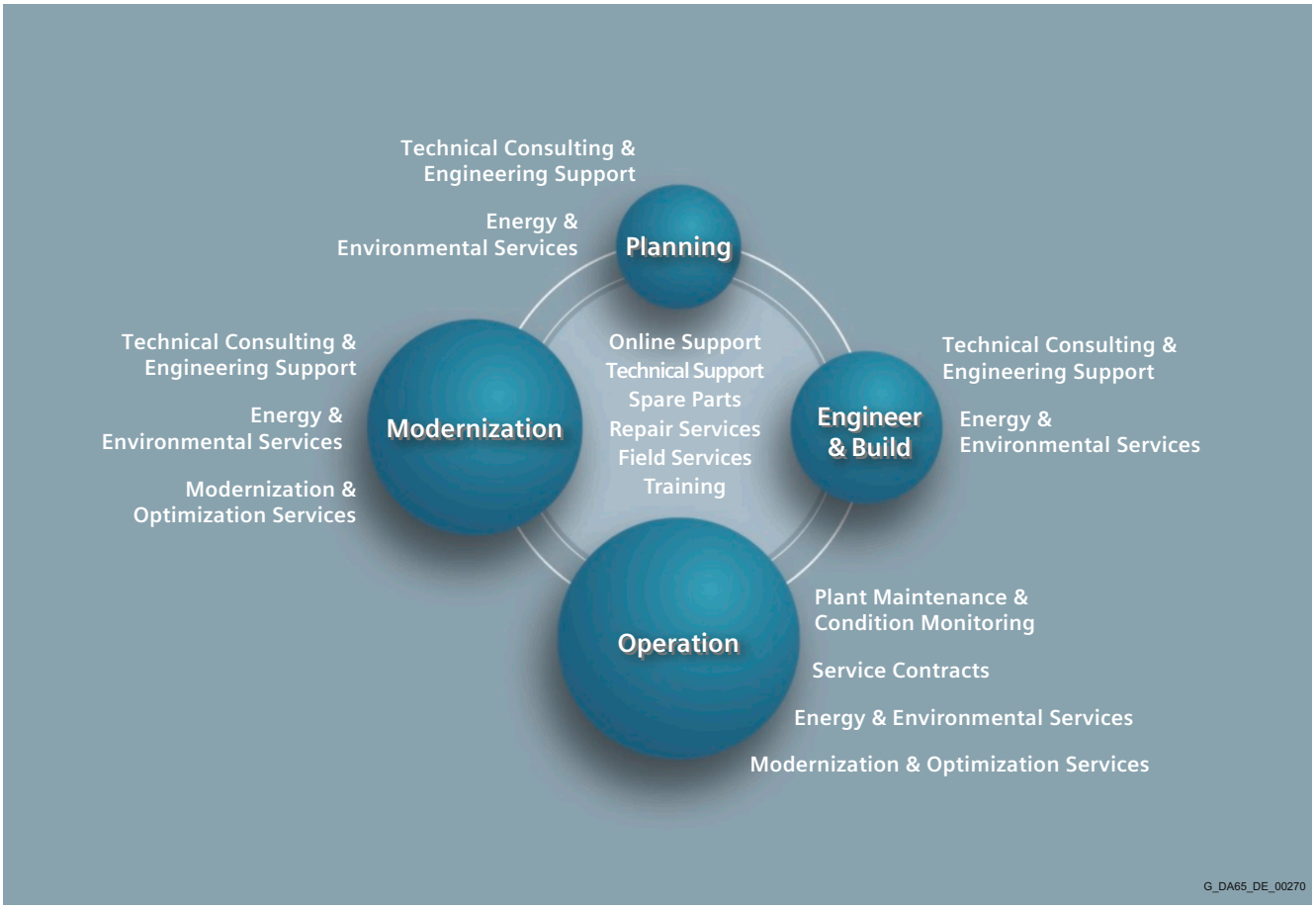


Ob Fertigungs- oder Prozessindustrie – angesichts des hohen Kostendrucks, steigender Energiepreise und immer strengerer Umweltauflagen werden Services für die Industrie zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb.

Über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen unterstützt Siemens seine Kunden weltweit mit produkt-, system- und applikationsnahen Services. Dabei profitieren die Kunden neben einem ganzheitlichen Service Portfolio auch vom umfangreichen Technologie- und Produktwissen und der Branchenkompetenz der Siemens Experten.

Damit werden Ausfallzeiten reduziert und der Einsatz von Ressourcen optimiert. Das Ergebnis: höhere Produktivität, Flexibilität und Effizienz bei niedrigeren Gesamtkosten.

Entdecken Sie alle Vorteile unseres Serviceportfolios:
www.siemens.de/industry-services



Siemens unterstützt seine Kunden mit technologiebasierten Services über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen.

© Siemens AG 2014

Online Support

Der Online Support ist ein umfassendes Informationssystem für alle Fragen zu Produkten, Systemen und Lösungen, die Siemens im Laufe der Zeit für die Industrie entwickelt hat. Mit mehr als 300.000 Dokumenten, Beispielen und Tools bietet es Anwendern der Automatisierungs- und Antriebstechnik die Möglichkeit sich schnell und aktuell zu informieren. Der Rund-um-die-Uhr-Service erlaubt den direkten, zentralen Zugriff sowohl auf fundierte Produktinformationen als auch auf zahlreiche Lösungsbeispiele zum Programmieren, Konfigurieren und Anwenden.

Die Inhalte in 6 Sprachen sind mehr und mehr multimedial und jetzt auch über Mobile App verfügbar. Das „Technical Forum“ des Online Support bietet Anwendern die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen. Über „Support Request“ lässt sich der Kontakt zu den Experten des Technical Support von Siemens herstellen. Aktuelle Inhalte, Software-Updates und Benachrichtigungen über Newsletter und Twitter – damit sind Nutzer aus der Industrie immer auf dem neuesten Stand.



www.siemens.de/industry/onlinesupport

Online Support App

Mit Hilfe der Online Support-App können Sie auf mehr als 300.000 Dokumente zu allen Siemens Industrieprodukten zugreifen – überall und jederzeit. Egal ob Sie Hilfe bei der Umsetzung Ihres Projektes oder bei der Fehlersuche benötigen, Ihre Anlage erweitern oder eine neue planen möchten.

Sie haben Zugriff auf FAQs, Handbücher, Zertifikate, Kennlinien, Applikationsbeispiele, Produktmitteilungen (z. B. die Ankündigung neuer Produkte) und Informationen zu Nachfolgeprodukten, falls Produkte auslaufen.

Per Scan-Funktion können Sie direkt den aufgedruckten Produkt-Code mit Hilfe der Kamera erfassen und sehen sofort alle technischen Informationen zu diesem Produkt – auf einen Blick. Zusätzlich werden auch die grafischen CAx-Informationen (3D-Modell, Schaltbilder oder Eplan Makros) angezeigt. Diese Informationen können Sie per Mailfunktion an Ihren Arbeitsplatz versenden.

Die Suche findet Produkte und Beiträge und unterstützt Sie mit einer personalisierten Vorschlagsliste. Unter „mySupport“ finden Sie Ihre Lieblingsseiten – Beiträge, die Sie häufig brauchen. Zusätzlich erhalten Sie ausgewählte Nachrichten über neue Funktionen, wichtige Artikel oder Veranstaltungen in der „News section“.

Für Info zu unserer Online-Support-App den QR-Code scannen.

Die App ist kostenlos im Apple App Store (iOS) oder bei Google Play (Android) erhältlich.

www.siemens.de/industry/onlinesupportapp

Technical Support

System- und Fehlermeldungen schnell analysieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können: das sind entscheidende Faktoren, damit Anlagen sicher und effizient funktionieren. Unabhängig davon, ob es sich um ein einzelnes Produkt oder um komplette Automatisierungslösungen handelt: Fragen können jederzeit und in jeder Branche auftreten. Deswegen bietet der Technical Support von Siemens individuelle technische Unterstützung bei Anfragen zu Funktion, Handhabung, Anwendung und Störungsbehebung von Produkten und Systemen für die Industrie: permanent und weltweit, per Telefon, E-Mail oder über Remote-Zugriff. Erfahrene Experten von Siemens beantworten eingehende Fragen umgehend. Je nach Bedarf halten sie zuvor Rücksprache mit Fachspezialisten aus den Bereichen Entwicklung, Vor-Ort-Service und Vertrieb. Der Technical Support steht auch für nicht mehr lieferbare und abgekündigte Produkte zur Verfügung. Mit Hilfe der Support-Request-Nummer kann jede Anfrage eindeutig identifiziert und gezielt nachverfolgt werden.

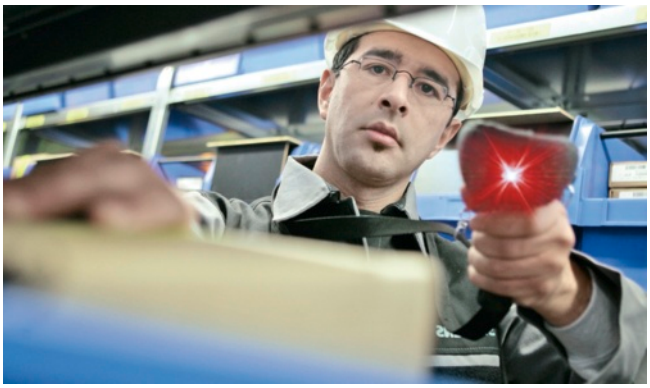


© Siemens AG 2014

Industry Services über den gesamten Lebenszyklus

Spare Parts

Antriebs- und Automatisierungssysteme müssen kontinuierlich verfügbar sein. Schon ein einziges fehlendes Ersatzteil kann zum Stillstand der gesamten Anlage führen – und damit zu erheblichen finanziellen Schäden für den Betreiber. Der Ersatzteil-Service von Siemens schützt vor solchen finanziellen Einbußen: mit Hilfe schnell verfügbarer Original-Ersatzteile, die das reibungslose Zusammenspiel mit allen anderen Systemkomponenten gewährleisten. Ersatzteile werden bis zu zehn Jahre vorgehalten; defekte Teile können zurückgegeben werden. Für viele Produkte und Lösungen sichern individuelle Ersatzteilpakete eine präventive Ersatzteilbevorratung vor Ort. Der Ersatzteil-Service ist weltweit und rund um die Uhr verfügbar. Optimale Logistikketten sorgen dafür, dass Austauschkomponenten auf dem schnellsten Weg ihren Bestimmungsort erreichen. Die Logistik-Experten von Siemens kümmern sich neben Planung und Management um Beschaffung, Transport, Zollabfertigung, Lagerung und komplette Auftragsverwaltung der Ersatzteile.



Repair Services

Konstante Prozesse setzen zuverlässige elektrische und elektronische Geräte voraus. Deshalb ist es entscheidend, dass die Reparatur und Wartung von Motoren und Umrichtern absolut fachgerecht erfolgt. Siemens bietet den kompletten Kundendienst und Reparatur-Service – vor Ort und in Repair Centern – sowie einen technischen Notdienst überall auf der Welt an. Die Reparaturleistungen umfassen alle notwendigen Maßnahmen zur schnellen Wiederherstellung der Funktionalität fehlerhafter Einheiten. Darüber hinaus stehen Anlagenbetreibern aller Branchen Services wie Ersatzteillogistik, Ersatzteilvorhaltung und Eilfertigung zur Verfügung. Mit einem weltweiten Netzwerk zertifizierter Werkstätten von Siemens als auch von Dritten übernimmt Siemens als autorisierter Servicepartner die Wartung und Überholung von Motoren, Umrichtern und anderen Geräten.



Field Services

Sie hat höchste Priorität in allen Branchen: Die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Siemens bietet fachgerechte Instandhaltungsmaßnahmen wie Inspektion und Wartung sowie die schnelle Entstörung von Industrieanlagen – weltweit, permanent und bei Bedarf auch per Notdienst. Die Serviceleistungen umfassen die Inbetriebnahme sowie die Instandhaltung und Störungsbeseitigung im laufenden Betrieb. Der Service zur Inbetriebnahme beinhaltet die Überprüfung der Installation, Funktionstests, Parametrierung, Integrationstests von Maschinen und Anlagen, Probebetrieb, Endabnahme und die Einweisung von Mitarbeitern. Alle Leistungen, bis hin zur Fernwartung von Antrieben, können auch Bestandteil individuell erstellter Serviceverträge sein.



© Siemens AG 2014

Training

Aktuelles Wissen wird mehr und mehr zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor. Eine der wichtigsten Ressourcen jedes Unternehmens: qualifizierte Mitarbeiter, die in der Lage sind im richtigen Augenblick richtige Entscheidungen zu treffen und Potenziale auszuschöpfen. Mit SITRAIN – Training for Industry bietet Siemens umfassende Weiterbildungsmaßnahmen an. Die technischen Schulungen vermitteln Know-how und Praxiswissen direkt vom Hersteller. SITRAIN deckt das gesamte Produkt- und Systemspektrum von Siemens im Bereich der Automatisierungs- und Antriebstechnik ab. Gemeinsam mit dem Kunden wird der individuelle Trainingsbedarf für das Unternehmen ermittelt und anschließend ein Weiterbildungsprogramm speziell für die gewünschten Anforderungen erarbeitet. Weitere Serviceleistungen gewährleisten, dass alle Partner von Siemens und deren Mitarbeiter immer auf dem aktuellen Wissensstand sind.



Technical Consulting & Engineering Support

Die Effizienz von Anlagen und Prozessen sichert nachhaltig den wirtschaftlichen Erfolg. Individuelle Serviceleistungen von Siemens bieten dabei substanzielle Zeit- und Kostenersparnisse, bei einem garantierten Höchstmaß an Sicherheit. Das Technical Consulting befasst sich mit der Produkt- und Systemauswahl für effiziente Anlagen in der Industrie. Die Leistungen umfassen Planung, Beratung und Konzeption sowie Produkteinweisung, Applikationsunterstützung und Konfigurationsüberprüfung – in allen Phasen des Lebenszyklus einer Anlage und bei allen Fragen zur Produktionssicherheit. Der Engineering Support begleitet kompetent über das gesamte Projekt: Von der Entwicklung einer präzisen Struktur beim Startup über die projektspezifische Vorbereitung der Umsetzung bis hin zu Support-Leistungen, etwa der Entwicklung von Prototypen, der Durchführung von Tests oder Abnahmen.



Energy & Environmental Services

Energie effizient einsetzen und Ressourcen schonen – das Topthema Nachhaltigkeit zahlt sich sowohl für die Umwelt als auch für jedes Unternehmen aus. Siemens bietet integrierte Lösungen, die alle technischen und organisatorischen Potenziale für ein erfolgreiches Umweltmanagement erschließen. Maßgeschneiderte Beratungsleistungen haben zum Ziel, Kosten für Energie und Umweltschutz dauerhaft zu senken und damit die Effizienz und Verfügbarkeit von Anlagen zu steigern. Die Experten unterstützen bei der Konzeption und Implementierung systematischer Lösungen im Energie- und Umweltmanagement, so dass im gesamten Unternehmen eine maximale Energieeffizienz und ein optimierter Wasserverbrauch möglich werden. Eine verbesserte Datentransparenz erlaubt es, Einsparpotenziale zu identifizieren, Emissionen zu reduzieren, Produktionsprozesse zu optimieren und so Kosten spürbar zu senken.



© Siemens AG 2014

Industry Services über den gesamten Lebenszyklus

Modernization & Optimization Services

Hohe Maschinenverfügbarkeit, erweiterte Funktionalitäten und gezielte Energieeinsparungen – in allen Branchen entscheidende Faktoren, um die Produktivität zu steigern und die Kosten zu senken. Ob einzelne Maschinen modernisiert, Antriebssysteme optimiert oder ganze Anlagen erweitert werden sollen: Die Experten von Siemens begleiten die Projekte von der Planung bis zur Inbetriebnahme.

Kompetente Beratung und ein Projektmanagement mit Lösungsverantwortung schaffen Sicherheit und erlauben es Einsparpotenziale in der Produktion zielgerichtet zu identifizieren. So werden Investitionen langfristig gesichert und eine höhere Wirtschaftlichkeit des Betriebs erzielt.



Plant Maintenance & Condition Monitoring

Moderne Industrieanlagen sind komplex und hochautomatisiert. Sie müssen effizient arbeiten, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu sichern. Außerdem erfordert die stetig zunehmende Vernetzung von Maschinen und Anlagen konsistente Sicherheitskonzepte. Die Wartung und Zustandsüberwachung sowie die Implementierung ganzheitlicher Sicherheitskonzepte durch Experten von Siemens unterstützen die optimale Nutzung und vermeiden Stillstandszeiten von Anlagen. Der Service umfasst neben dem Instandhaltungsmanagement auch die Beratung zu Instandhaltungskonzepten sowie die vollständige Übernahme und Durchführung der nötigen Maßnahmen. Komplettlösungen beinhalten auch Remote-Services einschließlich Analyse, Ferndiagnose und Fernüberwachung. Die Basis hierfür ist die Siemens Remote Service Plattform mit zertifizierter IT-Sicherheit.



Service Contracts

Wartungskosten kalkulierbar machen, Schnittstellen reduzieren, schnellere Reaktionszeiten und unternehmenseigene Ressourcen entlasten – die dadurch verringerten Stillstandszeiten steigern die Produktivität jeder Anlage. Serviceverträge von Siemens machen die Instandhaltung und Wartung kostengünstiger und effizienter. Die Dienstleistungspakete umfassen die Instandhaltung und Fernwartung einer System- oder Produktgruppe der Automatisierungs- und Antriebstechnik. Ob erweiterte Servicezeiträume, definierte Antrittszeiten oder spezielle Wartungsintervalle: Die Leistungen werden individuell und bedarfsgerecht zusammengestellt, können jederzeit flexibel angepasst und unabhängig voneinander eingesetzt werden. Das Fachwissen der Spezialisten von Siemens und die Möglichkeit der Fernwartung sorgen so während des gesamten Lebenszyklus einer Anlage für zuverlässige und schnelle Prozesse bei der Instandhaltung.



© Siemens AG 2014

Übersicht

Die hier gebrachten Ausführungen sind vorwiegend grundsätzlicher Natur und gelten unabhängig von der Art der elektronischen Steuerung und deren Hersteller.

Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit der Geräte und Komponenten wird durch umfangreiche und kostenwirksame Maßnahmen in Entwicklung und Fertigung so hoch wie möglich getrieben.

Hierzu gehören

- Die Auswahl qualitativ hochwertiger Bauelemente;
- Die worst-case-Dimensionierung alter Schaltungen;
- Systematische und rechnergesteuerte Prüfung aller angelieferten Komponenten;
- Burn-in (Einbrennen) aller hochintegrierten Schaltungen (z.B. Prozessoren, Speicher usw.);
- Maßnahmen zur Verhinderung von statischen Aufladungen bei Hantieren an oder mit MOS-Schaltungen;
- Sichtkontrollen in verschiedenen Stufen der Fertigung;
- in-circuit-Test aller Baugruppen, d. h. rechnergestützte Prüfung aller Bauelemente und deren Zusammenwirken in der Schaltung;
- Wärmedauerlauf bei erhöhter Umgebungstemperatur über mehrere Tage;
- Sorgfältige rechnergesteuerte Endprüfung;
- Statische Auswertung aller Rückwaren zur sofortigen Einleitung korrigierender Maßnahmen.

Diese Maßnahmen werden in der Sicherheitstechnik als Basismaßnahmen bezeichnet. Sie vermeiden oder beherrschen den größten Teil der möglichen Fehler.

Das Risiko

Überall dort, wo auftretende Fehler Personen- oder Materialschäden verursachen können, müssen besonders Maßnahmen an die Sicherheit der Anlage – und damit auch an die Steuerung – angelegt werden. Für diese Anwendungen existieren spezielle, anlagenspezifische Vorschriften, die beim Aufbau der Steuerung berücksichtigt werden müssen.

Für elektronische Steuerungen mit Sicherheitsverantwortung richten sich die Maßnahmen, die man zur Vermeidung bzw. zur Beherrschung von Fehlern ergreifen muss, nach dem Risiko, das von der Anlage ausgeht. Hierbei reichen die oben aufgeführten Basismaßnahmen ab einem bestimmten Gefährdungspotential nicht mehr aus. Es müssen zusätzliche Maßnahmen (z.B. Zweikanaligkeit, Tests, Prüfsummen usw.) für die Steuerung realisiert und bescheinigt werden.

Aufteilung in einen sicheren und einen nicht sicheren Bereich

In nahezu allen Anlagen findet man Teile, die sicherheitstechnische Aufgaben übernehmen (z.B. Not-Aus-Schalter. Schutzgitter, Zweihandschaltungen: Um nicht die komplette Steuerung unter dem sicherheitstechnischen Aspekt betrachten zu müssen, teilt man üblicherweise die Steuerung in einen **sicheren** und einen **nicht sicheren Bereich** auf. Im nicht sicheren Bereich werden an die Sicherheit der Steuerung keine besonderen Ansprüche gestellt, da ein Ausfall der Elektronik keine Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage hat. Im sicheren Bereich jedoch dürfen nur Steuerungen bzw. Schaltungen eingesetzt werden, die den entsprechenden Vorschriften genügen.

Folgende Aufteilungen der Bereiche sind in der Praxis üblich:

- Steuerungen mit wenig Sicherheitstechnik, z.B. Maschinensteuerungen
- Steuerungen mit ausgewogenen Bereichen, z.B. Chemieanlagen, Seilbahnen
- Steuerungen mit überwiegend Sicherheitstechnik, z.B. Feuerungsanlagen

Wichtiger Hinweis

Selbst wenn bei der Projektierung einer elektronischen Steuerung – z.B. durch mehrkantigen Aufbau – ein Höchstmaß an konzeptioneller Sicherheit erreicht wurde, ist es dennoch unerlässlich, die in den Betriebsanleitungen enthaltenen Anweisungen genau zu befolgen, da durch falsche Hantierung möglicherweise Vorkehrungen zur Verhinderung gefährlicher Fehler außer Kraft gesetzt oder zusätzliche Gefahrenquellen geschaffen werden.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Software-Typen

Jede lizenzpflichtige Software ist einem Typ zugeordnet.
Als Typen von Software sind definiert

- Engineering Software
- Runtime Software

Engineering-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte für das Erstellen (Engineering) von Anwendersoftware, z. B. Projektierung, Programmierung, Parametrierung, Test, Inbetriebnahme oder Service. Die Vervielfältigung der mit der Engineering-Software erzeugten Daten oder ausführbaren Programme für die eigene Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist unentgeltlich.

Runtime-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte, die für den Anlagen-/Maschinenbetrieb erforderlich sind, z.B. Betriebssystem, Grundsystem, Systemerweiterungen, Treiber, ...
Die Vervielfältigung der Runtime-Software oder der mit der Runtime-Software erzeugten ausführbaren Dateien zur eigenen Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist entgeltpflichtig. Angaben über die Lizenzgebührenpflicht nach Nutzung sind bei den Bestelldaten aufgeführt (z. B. Katalog). Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je CPU, je Installation, je Kanal, je Instanz, je Achse, je Regelkreis, je Variable usw. Sofern sich für Tools zur Parametrierung / Konfiguration, die als Bestandteil des Lieferumfangs der Runtime-Software mitgeliefert werden, erweiterte Rechte ergeben, sind diese in der mitgelieferten Readme-Datei vermerkt.

Lizenz-Typen

Siemens Industry Automation & Drive Technologies bietet für Software unterschiedliche Typen von Lizenzen an:

- Floating License
- Single License
- Rental License
- Rental Floating License
- Trial License
- Demo License
- Demo Floating License

Floating License

Die Software darf auf beliebig vielen Geräten des Lizenznehmers für interne Nutzung installiert werden. Lizenziert wird nur der Concurrent User. Concurrent User ist derjenige, der ein Programm nutzt. Die Nutzung beginnt mit dem Start der Software. Je Concurrent User ist eine Lizenz erforderlich.

Single License

Im Gegensatz zur Floating License ist nur eine Installation der Software pro Lizenz erlaubt. Die Art der lizenzpflichtigen Nutzung ist in den Bestelldaten und dem Certificate of License (CoL) angegeben. Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je Instanz, je Achse, je Kanal usw.
Je definierte Nutzung ist eine Single License erforderlich.

Rental License

Die Rental License unterstützt die „sporadische Nutzung“ von Engineering-Software. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann. Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Rental Floating License

Die Rental Floating License entspricht der Rental License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Trial License

Die Trial License unterstützt eine „kurzfristige Nutzung“ der Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden.

Demo License

Die Demo License unterstützt die "sporadische Nutzung" von Engineering-Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann.

Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Demo Floating License

Die Demo Floating License entspricht der Demo License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Certificate of License (CoL)

Das CoL ist für den Lizenznehmer der Nachweis, dass die Nutzung der Software von Siemens lizenziert ist. Jeder Nutzung ist ein CoL zuzuordnen, der sorgfältig aufzubewahren ist.

Downgrading

Der Lizenznehmer ist berechtigt, die Software oder eine frühere Version/Release der Software zu nutzen, soweit diese beim Lizenznehmer vorhanden und deren Verwendung technisch möglich ist.

Liefervarianten

Software ist einer ständigen Weiterentwicklung unterworfen. Mittels der Liefervarianten

- PowerPack
- Upgrade

ist der Zugriff auf diese Weiterentwicklungen möglich.

Die Bereitstellung vorhandener Fehlerbeseitigungen erfolgt mittels der Liefervariante ServicePack.

PowerPack

PowerPacks sind Umsteigerpakete auf eine leistungsfähigere Software.

Mit dem PowerPack erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL des Ursprungproduktes den Nachweis für die Lizenz der neuen Software.
Je Ursprungslizenz der zu ersetzenden Software ist ein eigenständiges PowerPack zu erwerben.

© Siemens AG 2014

Übersicht

Upgrade

Ein Upgrade erlaubt die Nutzung einer neueren, verfügbaren Version der Software unter der Bedingung, dass bereits eine Lizenz einer Vorgängerversion erworben wurde.
Mit dem Upgrade erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL der Vorgängerversion den Nachweis für die Lizenz der neuen Version.
Je Ursprungslizenz der hochzurüstenden Software ist ein eigenständiges Upgrade zu erwerben.

ServicePack

Vorhandene Fehlerbeseitigungen werden mittels ServicePacks zur Verfügung gestellt. ServicePacks dürfen zur bestimmungsgemäßen Nutzung entsprechend der Anzahl vorhandener Ursprungslizenzen vervielfältigt werden.

License Key

Siemens Industry Automation & Drive Technologies bietet Softwareprodukte mit und ohne License Key an.
Der License Key dient als elektronischer Lizenzstempel und ist gleichzeitig „Schalter“ für das Verhalten der Software (Floating License, Rental License, ...)
Sofern es sich um License Key-pflichtige Software handelt, gehören zur vollständigen Installation das zu lizenzierende Programm (die Software) und der License Key (der Repräsentant der Lizenz).

Software Update Service

Der SIMATIC NET Software Update Service beinhaltet die automatische Zusendung der jeweiligen Updates der SIMATIC NET PC Software DVD, die nach Vertragsabschluss angeboten werden.

Diese beinhaltet SIMATIC NET Software zu Industrial Ethernet, PROFINET, OPC-Server und PROFIBUS. Damit ist die entsprechende Software immer auf dem neuesten Stand.

Folgende Randbedingungen gelten dabei:

- Voraussetzung ist der Besitz einer aktuellen Softwareversion; u.U. ist zuvor ein Update/Upgrade erforderlich.
- Der Pflegeservice hat eine Laufzeit von 1 Jahr ab dem in der Bestellung aufgeführten Datum
- Er verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, sofern er nicht 3 Monate vom Kunden oder vom zuständigen Siemenspartner gekündigt wurde.
- Bei Verlängerung werden die Kosten für ein weiteres Jahr in Rechnung gestellt.

Erläuterungen zu Lizenzbedingungen können Sie downloaden unter
www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

© Siemens AG 2014

Verkaufs- und Lieferbedingungen

1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/ Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

1.1 Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Für Kunden mit Sitz in Deutschland gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"[1)] und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"[1)] und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"[1)].

1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"[1)] und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands"[1)] und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens Industry für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands"[1)].

2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Erzeugnisse verrechnet werden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors können Sie downloaden unter

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym („Seltene Erden“) wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

4. Exportvorschriften

Unsere Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Die Ausfuhr der Erzeugnisse dieses Katalogs kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten. Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht. Die mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Reexport-Genehmigungspflicht.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Auch ohne Kennzeichen, bzw. bei Kennzeichen "AL:N" oder "ECCN:N" kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Sie haben bei Weitergabe der von uns gelieferten Waren (Hardware und/oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, werden Sie uns nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen. Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1) Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

© Siemens AG 2014

Kataloge

Industry Automation, Drive Technologies und Low-Voltage Power Distribution

Anforderungen richten Sie bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle. Adressen unter www.siemens.de/automation/partner

Systemlösungen für die Industrie **Interaktiver Katalog auf DVD**	*Katalog*
Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik sowie für die Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik	**CA 01**

Antriebssysteme	
SINAMICS G130 Umrichter-Einbaugeräte SINAMICS G150 Umrichter-Schrankgeräte	D 11
SINAMICS GM150, SINAMICS SM150 Mittelspannungsumrichter	D 12
SINAMICS PERFECT HARMONY GH180 Luftgekühlte Mittelspannungsumrichter Ausgabe Deutschland	D 15.1
SINAMICS G180 Umrichter – Kompaktgeräte, Schrank-Systeme, Schrankgeräte luft- und flüssigkeitsgekühlt	D 18.1
SINAMICS S120 Einbaugeräte Bauform Chassis und Cabinet Modules SINAMICS S150 Umrichter-Schrankgeräte	D 21.3
SINAMICS DCM DC Converter, Control Module	D 23.1
SINAMICS DCM Cabinet	D 23.2
SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe und SIMOTICS Motoren	D 31
Pumpen-, Lüfter-, Kompressorenumrichter SINAMICS G120P und SINAMICS G120P Cabinet	D 35
Drehstrom-Asynchronmotoren SIMOTICS HV, SIMOTICS TN • Serie H-compact • Serie H-compact PLUS	D 84.1
Drehstrom-Asynchronmotoren Standardline	D 86.1
Drehstrom-Synchronmotoren HT-direct	D 86.2
Gleichstrommotoren	DA 12
Digital: Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM	*DA 45.1*
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48
Umrichter MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3
Digital: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER	*DA 64*
SIMODRIVE 611 universal und POSMO	DA 65.4
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68

Hinweis:
Weitere Kataloge zu den Antriebssystemen SIMODRIVE, SINAMICS sowie Motoren SIMOTICS mit SINUMERIK und SIMOTION finden Sie unter Motion Control

Drehstrom-Niederspannungsmotoren	
SIMOTICS Niederspannungsmotoren	D 81.1
SIMOTICS FD Flexible Duty Motoren	D 81.8
LOHER Niederspannungsmotoren	D 83.1
MOTOX Getriebemotoren	D 87.1
SIMOGEAR Getriebemotoren	MD 50.1
SIMOGEAR Getriebe mit Adapter	MD 50.11
Mechanische Antriebsmaschinen	
FLENDER Standardkupplungen	MD 10.1
FLENDER Turbokupplungen	MD 10.2
FLENDER SIG Standard Industriegetriebe	MD 30.1
FLENDER SIP Standard Industrie Planetengetriebe	MD 31.1

Gebäudesystemtechnik	
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1

Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC	
Produkte für Totally Integrated Automation	ST 70
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 Systemkomponenten	ST PCS 7
Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7 AO
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 Technologiekomponenten	ST PCS 7 T

Digital: Diese Kataloge liegen ausschließlich im PDF-Format vor.

Industrielle Schalttechnik SIRIUS	*Katalog*
Kataloge im PDF-Format (DVD)	IC 01
Industrielle Schalttechnik SIRIUS	IC 10

Motion Control	
SINUMERIK & SIMODRIVE Automatisierungssysteme für Bearbeitungsmaschinen	NC 60
SINUMERIK & SINAMICS Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	NC 61
SINUMERIK 840D sl Typ 1B Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	NC 62
Digital: SINUMERIK 808D, SINAMICS V60 und G120, SIMOTICS 1FL5 und 1LE1	*NC 81.1*
SINUMERIK 828 Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	NC 82
SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS Ausrüstungen für Produktionsmaschinen	PM 21
Antriebs- und Steuerungskomponenten für Krane	CR 1

Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik	
Kataloge, Handbücher, Tools und Support (DVD)	LV 01
SENTRON · SIVACON · ALPHA Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungsgeräte, Schaltanlagen und Verteilersysteme	LV 10
Normgerechte Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	LV 11
Elektrische Komponenten für die Bahnbranche	LV 12
Komponenten für Schalt- und Steuerschränke nach UL	LV 16
SIVACON Systemschränke, Systembeleuchtung und Systemklimatisierung	LV 50
ALPHA FIX Reihenklemmen	LV 52
SIVACON S4 Energieverteiler	LV 56
SIVACON 8PS Schienenverteiler-Systeme	LV 70
DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1

Prozessinstrumentierung und Analytik	
Feldgeräte für die Prozessautomatisierung	FI 01
Digital: SIPART Regler und Software	*MP 31*
Produkte für die Wägetechnik	WT 10
Digital: Geräte für die Prozessanalytik	*PA 01*
Digital: Prozessanalytik, Komponenten für die Systemintegration	*PA 11*

Safety Integrated	
Sicherheitstechnik für die Fertigungsindustrie	SI 10

SIMATIC HMI/PC-based Automation	
Bedien- und Beobachtungssysteme/ PC-based Automation	ST 80/ ST PC

SIMATIC Ident	
Industrielle Identifikationssysteme	ID 10

SIMATIC NET	
Industrielle Kommunikation	IK PI

SITRAIN Information und Training	ITC

Stromversorgung	
Stromversorgung SITOP	KT 10.1

Informations- und Downloadcenter

Digitale Ausgaben der Kataloge stehen im Internet zur Verfügung: www.siemens.de/industry/infocenter

Bitte beachten Sie den Abschnitt “Kataloge herunterladen” auf der Seite “Online-Dienste” im Anhang dieses Katalogs.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter
http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter
http://support.automation.siemens.com.

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation Division
Sensors and Communication
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
PDF (E86060-K6710-A101-B8)
Online-Version
DR.PN.SC.14.XXKG.95.1
KG 0814 1948 De
Produced in Germany
© Siemens AG 2014

www.siemens.com/automation

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.